

# Kjønnsdeling i høyere utdanning

*En kvantitativ studie av trender i horisontal segregering  
og betydningen av sosial bakgrunn for valg av  
mannsdominerte fag*

Sara Marie Jorunn Seehuus



Masteroppgave i sosiologi  
Institutt for sosiologi og samfunnsgeografi  
UNIVERSITETET I OSLO

30.06.2015



# Kjønnsdeling i høyere utdanning

*En kvantitativ studie av trender i horisontal segregering og betydningen av sosial bakgrunn for valg av mannsdominerte fag*

© Sara Marie Jorunn Seehuus

2015

Kjønnsdeling i høyere utdanning – en kvantitativ studie av trender i horisontal segregering og betydningen av sosial bakgrunn for valg av mannsdominerte fag

Sara Marie Jorunn Seehuus

<http://www.duo.uio.no/>

Trykk: CopyCat, Oslo.

# Sammendrag

Denne oppgaven omhandler utviklingen i horisontal kjønnssegregering i høyere utdanning, og sammenhengen mellom sosial bakgrunn og valg av mannsdominerte utdanninger. Ved hjelp av registerdata for igangværende utdanning ved 22-års alder kartlegger jeg det horisontale segregeringsnivået i perioden 1977 til 2011. Videre undersøker jeg betydningen av foreldres inntekt og utdanningsnivå for rekrutteringen til fagfeltet som er sterkest mannsdominert i hele perioden som undersøkes: Naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag.

Ved hjelp av Index of Dissimilarity måles det horisontale segregeringsnivået blant 22-åringer i høyere utdanning for hvert år i perioden. Det dokumenteres en tydelig desegregeringstrend fra 1977 til omkring 1990. Videre demonstrerer jeg at den påfølgende segregeringsutviklingen varierer ut fra hvor aggregerte utdanningskategorier det opereres med, og argumenterer for at dette kan forklare til dels divergerende funn i tidligere studier. Utviklingen er tilnærmet lik på de ulike detaljeringsnivåene i perioden 1977 til 1990. Mellom 1990 og 2000 oppstår imidlertid en økende diskrepans mellom disse. Dette indikerer at desegregeringstrenden har vart lenger på fagfeltnivå, mens kjønnsdelingen på mer detaljerte utdanningskategorier har forholdt seg stabil fra 1990 til 2011.

Videre undersøker jeg om stabiliseringen kan skyldes økningen i antallet studenter med lav sosial bakgrunn som fulgte av utdanningsekspanjonen som inntraff samtidig. Resultatene viser at dette ikke er tilfelle, til tross for at det ser ut til at segregeringsnivået gjennomgående er høyest blant menn og kvinner med lav sosial bakgrunn. Dette samsvarer med resultater fra tidligere studier som viser at menn og kvinner med lav sosial bakgrunn er mer tilbøyelige til å velge kjønnsstradisjonelt enn menn og kvinner i høyere sosiale lag.

Ved hjelp av logistisk regresjon undersøker jeg betydningen av foreldres inntekt og utdanningsnivå for rekrutteringen til fagfeltet naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag. Hypotesene som undersøkes er først og fremst utledet fra et teoretisk perspektiv som beskriver kvinner med høy sosial bakgrunn som mest tilbøyelige til å krysse kjønnsbarrierer i valg av utdanning. Analysene viser at betydningen av sosial bakgrunn varierer mellom kvinner og menn. For kvinner er foreldres utdanningsnivå og inntekt positivt assosiert med valg av naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag fremfor andre fagfelt i høyere utdanning. For menn har foreldres utdanning og inntekt mindre å si for om de velger naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag. Begge disse funnene gir støtte til den nevnte teorien. Videre viser analysene liten endring i betydningen av foreldres inntekt

og utdanning over tid, hvilket kan tolkes som at det ikke har skjedd noen meritokratisk utvikling. Å ha høyt utdannede foreldre ser videre ut til å gi noe økt sannsynlighet for valg av naturvitenskapelige og teknologiske utdanninger blant både kvinner og menn i slutten av perioden som undersøkes.

Analysene viser at perioden der kvinner har høyest sannsynlighet for å velge naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag sammenfaller nøyaktig med nedgangen i horisontal segregering. Det kan dermed være nærliggende å se denne tilveksten av kvinner på fagfeltet som bidragsytende til desegregeringstrenden mellom 1977 og 1990.

# Forord

Det er flere som fortjener takk nå som oppgaven er ferdig. Først og fremst må en stor takk rettes til min hovedveileder, Marianne Nordli Hansen. Takk for tilrettelegging av og tilgang til data, og for god og kyndig hjelp under hele prosessen. Videre vil jeg takke biveileder Liza Reisel for friske øyne på oppgaven, og for innsiktsfulle råd og tilbakemeldinger.

Takk til Live Berntsen Eide, Thea Bertnes Strømme og Edvard Nergård Larsen for gode kommentarer og innspill. Takk til Vegar Bjørnshagen for iherdige forsøk på å få meg til å le hver eneste dag gjennom masterstudiet. Takk til Eirik Brodtkorb Traavik for korrekturlesing av det siste utkastet.

Alle feil og mangler er jeg selv ansvarlig for.

Sara M. J. Seehuus

Oslo, juni 2015





# Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	1
1.1	Oppgavens tema og forskningsspørsmål.....	2
1.2	Begrepsavklaring.....	4
1.3	Oppgavens struktur .....	4
2	Institusjonell kontekst .....	7
2.1	Likestillingsparadokset i høyere utdanning.....	7
2.2	Ekspansjon i høyere utdanning .....	8
2.3	Det naturvitenskapelige og tekniske fagfeltet .....	9
3	Teoretiske perspektiver og tidligere forskning.....	13
3.1	Kulturelle forklaringer.....	13
3.1.1	Kjønnsessensialisme-tesen .....	13
3.1.2	Sosialiseringsteori .....	18
3.1.3	Biologiske forskjeller? .....	21
3.2	Rasjonelle valg-teori .....	22
3.2.1	Humankapitalteori.....	23
3.2.2	Komparative fortrinn.....	24
3.3	Kjønnsessensialisme-tesen i et rasjonelt lys.....	25
3.4	Oppsummering .....	30
3.4.1	Begrensninger ved tidligere forskning .....	30
3.4.2	Forventninger til segregeringsutviklingen over tid .....	31
3.4.3	Forventninger til sammenhengen mellom sosial bakgrunn og valg av naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag .....	32
4	Data og metode.....	35
4.1	Datasettet.....	35
4.1.1	Utvalgsbegrensninger .....	35
4.2	Analytisk strategi.....	36
4.3	Utdanningskategorier .....	37
4.4	Operasjonalisering av variabler.....	38
4.4.1	Avhengig variabel: Mannsdominerte utdanninger .....	38
	Uavhengige variabler .....	41
4.5	Deskriptiv statistikk.....	45

4.6	Metode.....	47
4.6.1	Utrekning av Index of Dissimilarity.....	47
4.6.2	Logistisk regresjonsanalyse.....	48
5	Utviklingen i horisontal segregering.....	51
5.1	Den horisontale segregeringsutviklingen i perioden 1977 til 2011.....	52
5.1.1	Endringer i segregeringsnivå.....	52
5.1.2	Horisontal segregering på ulike detaljeringsnivå.....	53
5.1.3	Endringer i andel og antall kvinner.....	54
5.1.4	Horisontal segregering blant ulike grupper.....	55
5.2	Hovedfunn om endringer i segregeringsnivå.....	58
6	Sosial bakgrunn og valg av mannsdominerte utdanninger.....	61
6.1	Betydningen av sosial bakgrunn for valg av naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag.....	62
6.1.1	Betydningen av sosial bakgrunn for kvinner.....	62
6.1.2	Betydningen av sosial bakgrunn for menn.....	64
6.1.3	Endringer i betydningen av sosial bakgrunn for kvinner.....	65
6.1.4	Endringer i betydningen av sosial bakgrunn for menn.....	68
6.1.5	Ulik betydning av sosial bakgrunn for menn og kvinner.....	70
6.2	Hovedfunn om betydningen av sosial bakgrunn for valg av naturvitenskapelige fag, tekniske fag og håndverksfag.....	70
7	Diskusjon og konklusjon.....	73
7.1	Oppsummering av oppgavens funn.....	73
7.1.1	Utviklingen i horisontal segregering over tid.....	73
7.1.2	Sosial bakgrunn og valg av mannsdominerte utdanninger.....	75
7.1.3	Sammenhengen mellom den horisontale segregeringen og utviklingen på NHT-feltet	76
7.2	Oppgavens begrensninger og forslag til videre forskning.....	77
7.3	Hvorfor er horisontal segregering problematisk?.....	78
	Litteraturliste.....	81
	Appendiks/vedlegg.....	87

# Oversikt over figurer

Figur 4.1. Antall 22-åringer i høyere utdanning som studerer NHT, 1977-2011. ....	39
Figur 4.2. Prosent 22-åringer i høyere utdanning som studerer NHT, prosent, 1977-2011.....	40
Figur 4.3. Prosent kvinner blant 22-åringer på NHT-fagfeltet, prosent, 1977-2011.....	41
Figur 5.1. Trender i horisontal segregering på faggruppenivå, målt ved Index of Dissimilarity (D). 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011. ....	52
Figur 5.2. Trender i horisontal segregering etter detaljeringsnivå, målt ved Index of Dissimilarity (D). 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011. ....	53
Figur 5.3. Andel kvinner blant 22-åringer i høyere utdanning, prosent, 1977-2011 .....	54
Figur 5.4. Antall kvinner blant 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011. ....	55
Figur 5.5. Horisontal segregering på faggruppenivå i perioden etter foreldres utdanningsnivå, målt ved Index of Dissimilarity (D). 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011. ....	56
Figur 5.6. Horisontal segregering på faggruppenivå etter foreldres inntektsdesil, målt ved Index of Dissimilarity (D). 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011. ....	57
Figur 5.7. Hypotetisk horisontal segregering på faggruppenivå, med personer med lav sosial bakgrunn utelatt fra beregninger, utregnet med D-indeksen. 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011.....	58
Figur 6.1. Betydningen av foreldres utdanningsnivå – kvinner. 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011.....	66
Figur 6.2. Betydningen av foreldres inntekt – kvinner. 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011.....	67
Figur 6.3. Betydningen av foreldres utdanning – menn. 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011 .....	68
Figur 6.4. Betydningen av foreldres inntekt – menn. 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011.....	69

# Oversikt over tabeller

Tabell 4.1. Antall utdanningskategorier etter detaljeringsnivå. ....	38
Tabell 4.2 Prosentfordelinger og gjennomsnitt på uavhengige variabler.....	45
Tabell 4.3. Prosent kvinner på ulike fagfelt etter periode, 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011 .....	46
Tabell 6.1. Logistisk regresjon av NHT-fag – kvinner, 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011.....	62
Tabell 6.2. . Logistisk regresjon av NHT-fag – menn, 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011 .....	64

# 1 Innledning

Kvinner har i løpet av noen tiår gått fra å ha en marginalisert posisjon i utdanningssystemet til å få høyere gjennomsnittskarakterer, og ta høyere utdanning i større omfang enn menn (Bakken 2006, Reisel og Brekke 2013). Til tross for at utviklingen i høyere utdanning på mange områder ser ut til å gå i kvinners favør, viser flere studier at utdanningssystemet forblir kjønnsdelt, som et resultat av at mange menn og kvinner gjør kjønnsstradisjonelle utdanningsvalg (Hansen og Mastekaasa 2010, Reisel og Brekke 2013, Støren og Arnesen 2003; 2007). Tidligere forskning dokumenterer en tydelig nedgang i horisontal segregering på 1970- og 1980-tallet, perioden da kvinner først gjorde sitt inntog i høyere utdanning. Noen studier viser at denne utviklingen stagnerer omkring 1990 (Støren og Arnesen 2003; 2007, Hansen og Mastekaasa 2010), mens andre konkluderer med at tendensen fortsetter også utover 1990-tallet (Barone 2011). Videre er det ikke gjort noen grundige analyser av segregeringsutviklingen etter 2001<sup>1</sup>.

I lys av dette er det interessant å studere utviklingen i segregeringsnivå nærmere. For det første for å undersøke hva de noe divergerende funnene kan skyldes. For det andre for å kartlegge hvordan utviklingen siden 2001 har sett ut. For det tredje sammenfaller stabiliseringen av desegregeringen som dokumenteres i noen studier med en utvidelse i antall personer som tar høyere utdanning, som blant annet innebar at flere personer med lav sosial bakgrunn ble en del av studentmassen. Hvorvidt dette kan ha bidratt til å påvirke segregeringsnivået fordrer således nærmere undersøkelse.

Når det gjelder segregeringsmønstre har mye skjedd. En rekke tidligere mannsdominerte fagfelt har fått en tilvekst av kvinner. Eksempelvis er de tidligere mannsdominerte utdanningene juss og medisin i dag kvinneedominerte. Det har imidlertid ikke skjedd noen proporsjonal utvikling på kvinneedominerte felt. Dette har blitt forklart med at den institusjonelle og kulturelle verdsettingen av tradisjonelle kvinneaktiviteter, -utdanninger og -yrker er uendret, til tross for at oppmerksomheten rundt likestilling mellom kjønnene har økt (England 2010). Dette innebærer at disse fortsatt har lavere status enn tradisjonelt mannsdominerte utdanninger, hvilket kan ha medført at menn ikke har hatt insentiver til å velge kvinneedominerte utdanninger. Det har blitt hevdet at det først og fremst er kvinner fra privilegerte familier som har hatt insentiver til å krysse kjønnsbarrierer i valg av utdanning,

---

<sup>1</sup> Hansen og Mastekaasa (2010) viser en oversiktsfigur over den horisontale segregeringsutviklingen frem til 2007 i et bidrag i antologien "Det norske samfunn". Temaet behandles imidlertid kun kortfattet i et underkapittel.

og at dette har bidratt til at nedgang i horisontal segregering har latt vente på seg (Berggren 2008, England 2010). Det har også blitt hevdet at feminisering av utdanninger og fagfelt medfører at fagfeltet taper status (Berggren 2008), noe som impliserer at utdanninger som fortsatt er mannsdominerte kan bli mer attraktive i takt med at tidligere mannsdominerte prestisjeutdanninger blir feminiserte.

I den forbindelse er det relevant å undersøke hvorvidt dette faktisk er tilfellet. Ved å se hvilken sammenheng sosial bakgrunn har med valg av mannsdominerte utdanninger, om denne har endret seg over tid, samt om den varierer mellom kvinner og menn vil man kunne redegjøre for hvorvidt mannsdominerte utdanninger har blitt mer attraktive i takt med den beskrevne utviklingen.

## 1.1 Oppgavens tema og forskningsspørsmål

Oppgavens overordnede tema er utviklingen i horisontal kjønnssegregering i høyere utdanning i perioden 1977 til 2011, samt hvilken betydning den sosiale bakgrunnen til studentmassen har for denne. Det vil først gjøres en kartlegging av det horisontale segregeringsnivået i perioden. Deretter vil sammenhengen mellom sosial bakgrunn og valg av mannsdominerte utdanninger analyseres. Jeg har valgt å følge Reisel (2014), og operasjonaliserer mannsdominerte utdanninger som valg av utdanninger i naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag. I tillegg til at dette er det sterkest mannsdominerte fagfeltet i dag, har dette fagfeltet også vært mest tydelig mannsdominert gjennom hele perioden, noe som forenkler sammenligning over tid. Forskningsspørsmålene som undersøkes er dermed:

1. *I hvilken grad er høyere utdanning i Norge horisontalt kjønnssegregert?*
  - *Hvordan har dette endret seg over tid?*
2. *Hvilken sammenheng har sosial bakgrunn<sup>2</sup> med valg av mannsdominerte utdanninger?*
  - *Har sosial bakgrunn ulik betydning for kvinner og menns sannsynlighet for å velge mannsdominerte utdanninger?*
  - *Har sammenhengen endret seg over tid?*

---

<sup>2</sup> Sosial bakgrunn vil her operasjonaliseres som foreldres utdanningsnivå og foreldres inntekt. Dette kommenteres og begrunnes nærmere i kapittel 4.

Forskningslitteraturen om dette temaet er omfangsrik, men det eksisterer likevel enkelte mangler som denne oppgaven har som mål å utfylle. For det første vites lite om den horisontale segregeringsutviklingen de seneste årene. De mest innflytelsesrike teoriene om horisontal segregering understreker at fenomenet vedvarer til tross for kjønnsutjevning på andre områder. Funnene når det gjelder segregeringsutviklingen i 1990-årene er imidlertid noe divergerende, og en nærmere undersøkelse er således påkrevd.

Videre er det knapt med forskningsbidrag som undersøker sammenhengen mellom sosial ulikhet i utdanningsvalg og graden av kjønnssegregering. Englands (2010) påstand om at det først og fremst er privilegerte kvinner som har hatt insentiver til å krysse kjønnsbarrierer i utdanningssystemet får støtte i studier som undersøker betydningen av sosial bakgrunn for kjønnsatypiske utdanningsvalg (Hansen 1993, Reisel 2014, Støren og Arnesen 2007). Ingen av studiene undersøker imidlertid om denne sammenhengen har vært lik over tid. Dersom det er tilfellet at mannsdominerte fagfelt har høyere status enn kvinne­dominerte fagfelt, kan man tenke seg at utdanninger som fortsatt er mannsdominerte kan ha blitt mer attraktive blant personer med høy sosial bakgrunn, i takt med at tidligere mannsdominerte utdanninger feminiseres.

Oppgaven har også relevans utover utfylling av mangler i forskningslitteraturen. Mens vertikal segregering vanligvis forstås som nærere knyttet til ulikhet mellom kjønnene, er den horisontale dimensjonen også relevant i et ulikhetsperspektiv fordi tradisjonelt mannsdominerte felt ofte både nyter høyere sosial status, og leder til jobber med høyere inntektsnivå, enn tradisjonelt kvinne­dominerte felt (Berggren 2008, Reisel og Brekke 2013). I et ulikhetsperspektiv er det dermed problematisk hvis horisontal segregering har stabilisert seg på et høyt nivå.

Når det gjelder oppgavens andre forskningsspørsmål vil en avtagende betydning av kjønn og sosial bakgrunn for valg av utdanning indikere en utvikling i politisk ønsket retning, all den tid utdanningssystemet ventes å ha en utjevnende effekt både på kjønnsforskjeller og sosiale forskjeller. Dersom dette ikke skulle være tilfelle indikerer dette imidlertid at den utjevnende effekten av utdanning har uteblitt.

## 1.2 Begrepsavklaring

Det skilles vanligvis mellom *vertikal* og *horisontal* kjønnssegregering (Charles og Bradley 2009, Reisel og Brekke 2013). Vertikal segregering dreier seg om en kjønnsmessig skjevfordeling av de høyeste og mest attraktive posisjonene i arbeidsmarkedet, mens horisontal segregering viser til at kvinner og menn ofte har forskjellige yrker, og arbeider i forskjellige sektorer. Analogt til dette omhandler vertikal segregering i utdanning kjønnsforskjeller i utdanningsnivå, mens horisontal segregering beskriver tendensen til at kvinner og menn i høy grad velger ulike fag og utdanninger (Charles og Bradley 2009). Caroline Berggren (2008) omtaler også *intern* segregering som en tredje segregeringsform. Intern segregering betegner kjønnsdeling innad i et yrke, på en utdanning eller et fagfelt. Mitt første forskningsspørsmål omhandler horisontal segregering. Det er altså menn og kvinners fordeling på ulike fag og utdanninger som analyseres, ikke kjønnsforskjeller i utdanningsnivå. Det kan videre skilles mellom horisontalt segregeringsnivå, og kvalitative segregeringsmønstre. Analysene av segregeringsutviklingen i årene mellom 1977 og 2011 vil dreie seg om segregeringsnivå, og målt ved hjelp av Index of Dissimilarity<sup>3</sup>.

Oppgavens andre forskningsspørsmål omhandler mannsdominerte utdanninger. Som nevnt innledningsvis er *mannsdominerte* utdanninger her avgrenset til utdanninger i naturvitenskapelige fag, tekniske fag og håndverksfag. I studier av segregering kategoriseres utdanninger og fagfelt ofte som mannsdominerte, kvinneedominerte og kjønnsnøytrale. En utbredt måte å foreta inndelingen på er at utdanninger eller fagfelt med en kvinne- eller mannsandel på *over* 65 prosent defineres som henholdsvis kvinneedominert og mannsdominert (Hansen 1993, Støren og Arnesen 2007). Som nevnt innledningsvis kan det naturvitenskapelige og tekniske fagfeltet dermed betegnes som mannsdominert i hele perioden som undersøkes, da andelen menn varierer mellom 87 og 67 prosent.

## 1.3 Oppgavens struktur

I det neste kapittelet vil jeg gjøre rede for den institusjonelle bakgrunnen for oppgavens analyser, som skal bidra til å kontekstualisere funnene. I kapittel 3 presenteres det teoretiske rammeverket i oppgaven. De ulike perspektivene drøftes i lys av tidligere forskning. Jeg diskuterer deretter begrensningene i forskningslitteraturen, før jeg gjør rede for hypotesene

---

<sup>3</sup> Indeksens og fremgangsmåten beskrives nærmere i kapittel 4.



som undersøkes i de påfølgende kapitlene. I kapittel 4 presenteres datamaterialet og oppgavens analytiske strategi. Jeg redegjør deretter for operasjonalisering av variabler og for metodene som anvendes. I kapittel 5 tar jeg utgangspunkt i oppgavens første forskningsspørsmål, og kartlegger segregeringsutviklingen i årene fra 1977 til 2011. I kapittel 6 undersøkes oppgavens andre forskningsspørsmål, om sammenhengen mellom sosial bakgrunn og valg av mannsdominerte utdanninger. Det siste kapittelet er et diskusjons- og konklusjonskapittel der oppgavens hovedfunn oppsummeres og drøftes i lys av teori og tidligere studier. Jeg diskuterer deretter oppgavens svakheter, før jeg foreslår spørsmål til videre forskning.



## 2 Institusjonell kontekst

I dette kapittelet beskrives den institusjonelle bakgrunnen for oppgavens analyser. Det vil først gjøres rede for likestillingssituasjonen i utdanningssystemet. Deretter følger en gjennomgang av relevante endringer som har funnet sted i høyere utdanning, før fagfeltet som undersøkes i forbindelse med oppgavens andre forskningsspørsmål beskrives nærmere. Dette kapittelets formål er å fungere som en kontekstuell ramme for tolkningen av analysene, og en del av informasjonen som presenteres her vil trekkes inn i oppgavens avsluttende diskusjon.

### 2.1 Likestillingsparadokset i høyere utdanning

«Det norske likestillingsparadokset» omhandler hvordan Norge, til tross for en kvinnevennlig velferdsstat og aktiv likestillingspolitikk som i stor grad tilrettelegger for økt kvinne deltakelse i arbeidsmarkedet, har et svært kjønnsdelt arbeidsmarked (Birkelund og Petersen 2010). Det hevdes at dette skyldes at norsk likestillingspolitikk først og fremst har bestått i å tilrettelegge for kvinner som mødre, og at det i for liten grad har blitt fokusert på kvinner som arbeidstakere (Reisel og Teigen 2014). Til tross for at det har skjedd en desegregering i det norske arbeidsmarkedet, regnes det fortsatt for å være horisontalt kjønnsdelt (Bettio og Veraschagina 2009). Norge har i løpet av de siste årene gått fra å bli regnet som svært segregert til moderat segregert (Ellingsæter 2013). Segregeringen i arbeidsmarkedet er nært knyttet til segregeringen i utdanningssystemet. På den ene siden er menn og kvinners utdanningsvalg avgjørende for deres senere posisjon i arbeidsmarkedet. Slik bidrar individuelle utdanningsvalg til å opprettholde eller endre kjønnsdelte strukturer i arbeidsmarkedet. På den annen side legger kjønnssegregeringen i arbeidsmarkedet føringer for hvilke yrker gutter og jenter opplever at de passer til (Reisel 2014).

Forskjellen mellom vertikal og horisontal segregering ble beskrevet innledningsvis. Kjønnsforskjeller i oppnådd utdanningsnivå er i dag ikke spesielt store i Norge, hvilket kan tolkes som at vertikal segregering har avtatt (Reisel og Brekke 2013). Når det gjelder den horisontale segregeringsdimensjonen tegner forskningslitteraturen et annet bilde. Både norske og internasjonale studier viser at kvinner og menn fortsatt ser ut til å fordele seg skjevt på ulike fagfelt og utdanninger (Barone 2011, Charles og Bradley 2009, Reisel og Brekke 2013, Steinkellner 2010, Støren og Arnesen 2003; 2007).

Kvinner er i dag i flertall i høyere utdanning, og utgjorde 60 prosent av studentmassen ved norske høyskoler og universiteter i 2011 (Steinkellner 2010). Betegnelsen «the female advantage» brukes ofte for å beskrive kvinners økende fordel i utdanningsoppnåelse (DiPrete og Buchmann 2013). Da dette kan ses på som en likestillingspolitisk seier, fremstår det noe paradoksalt at mye tyder på at utdanningssystemet i Norge er kjønnsdelt. Av enkelte har det imidlertid blitt hevdet at den horisontale segregeringen bidrar til å generere «the female advantage», fordi både karakternivå og fullføringsrater er høyere på de kvinnedominerte utdanningene (Alon og Gelbgiser 2011).

Kjønnsdelingen i utdanningssystemet er sterkest på lavere nivåer, og avtar jo høyere opp i systemet man kommer (Reisel og Brekke 2013). I videregående utdanning er segregeringen særlig sterk på yrkesfaglige utdanninger. Dette har trolig sammenheng med at det er her skillet mellom manuelle og ikke-manuelle yrker er tydeligst (Reisel 2014). Kjønnsdelingen må også ses i sammenheng med sosial bakgrunn, som fortsatt har betydning for valg av utdanning i Norge (Hansen 1999, Helland 2006). Ungdom med foreldre med lavt utdanningsnivå har større sannsynlighet enn andre til å velge yrkesfag i videregående utdanning (Hansen 1999). Sosial bakgrunn er også av betydning i høyere utdanning. For det første har personer med høyt utdannede foreldre langt større sannsynlighet for å ta høyere utdanning enn andre. For det andre har foreldres utdanningsnivå og inntekt også betydning for hva slags høyere utdanning man velger (Hansen 1999, Reisel 2014).

## 2.2 Ekspansjon i høyere utdanning

Endringene som har funnet sted i utdanningssektoren de siste tiårene beskrives gjerne som en utdanningseksplasjon. Stadig flere tar høyere utdanning på høyskole- og universitetsnivå. I perioden 1960 til 1975 skjedde en firedobling i antallet studenter ved norske universiteter. Lærer-, sykepleier- og ingeniørutdanningene ble formelt en del av høyere utdanning i 1970 i forbindelse med opprettelsen av høyskolene. På slutten av 1980-tallet og begynnelsen av 1990-tallet oppstod en ny vekstbølge, som førte til nok en fordobling i antallet studenter ved universitetene. Det var særlig i samfunnsfag og humaniora at mange nye studieplasser ble opprettet. Samtidig har det vært en jevn vekst i antallet studieplasser ved høyskolene fra disse ble stiftet.

I land som Norge der høyere utdanning stort sett er offentlig, har politiske prosesser særlig stor innvirkning på hvordan utdanningssystemet struktureres. Et eksempel som

illustrerer dette er den nevnte økningen i antallet studieplasser som fant sted på begynnelsen av 1990-tallet. Endringen kom som et resultat av høy arbeidsledighet, da det ble ansett som mer sosialt og økonomisk hensiktsmessig at de unge studerte fremfor å gå arbeidsløse (Hansen 1999). Dette tiltaket har blitt kritisert i ettertid, særlig fordi dimensjoneringen av utdanningssystemet ikke samsvarte med arbeidsmarkedets kompetanseetterspørsel. De fleste av de nyopprettede plassene var innenfor samfunnsfag, humaniora og i de minst yrkesrettede høyskolestudiene, da dette var billige studieplasser (Hansen 1999).

Ekspansjonen i høyere utdanning sammenfaller med en politisk målsetning om at alle i Norge skal ha mulighet til høyere utdanning. Et virkemiddel for å oppnå dette er ordningen med studielån og stipend forvaltet av statens lånekasse for utdanning. I følge regjeringen skal ordningen bidra til «like muligheter til utdanning uavhengig av geografiske forhold, alder, kjønn, funksjonsdyktighet, økonomiske og sosiale forhold» (Regjeringen.no 2015). Det er også et uttalt politisk mål å fremme det underrepresenterte kjønnets posisjon innenfor utdanning. Det understrekes eksempelvis i Reform 94 at videregående opplæring skal gi gutter og jenter like gode muligheter til å delta i alle deler av samfunnslivet, og der det er stor kjønnsskjevhet i utdannings- og yrkesvalg skal det iverksettes tiltak for å motvirke dette (St.prp. nr 1 1996-67:7).

At høyere utdanning er gjort tilgjengelig for alle, kan sees i sammenheng med en samfunnsutvikling i retning av meritokratiske idealer. Det meritokratiske fordelingsprinsippet innebærer at samfunnets fordeling av belønninger og goder skal skje på bakgrunn av evner og innsats, fremfor ens tilskrevne status. Den voksende høyt utdannede middelklassen anses av enkelte som et resultat av en slik meritokratisk utvikling (Bell 1995, Parsons 1977). Til tross for dette finner mange studier at sosial bakgrunn har vedvarende betydning for utdanningsprestasjoner og utdanningsvalg (REF.). Andre finner at disse sammenhengene også varierer med kjønn (Berggren 2008, Reisel 2014).

## 2.3 Det naturvitenskapelige og tekniske fagfeltet

Det har lenge vært bred politisk enighet om en økt satsning på matematikk-, naturvitenskap- og teknologifag. Disse fagene anses som viktige både for å løse sentrale samfunnsutfordringer, og for å skape arbeidsplasser. Dette har medført at både politikere og andre har ytret bekymring for dårlige realfagsresultater blant norske elever på PISA-tester, og den sviktende rekrutteringen til denne typen studier (Langfelt et al. 2014). Både utdanning og

forskning innenfor matematikk, naturfag og teknologi har derfor vært gjenstand for eksplisitt politisk prioritering fra begynnelsen av 2000-tallet, noe som blant annet har resultert i handlingsplanen «Realfag, naturligvis – strategi for styrking av realfagene»

Kjønnsforskjellen i valg av denne typen fag i høyere utdanning er store. Disse ser videre ut til å være større i Norge enn i en rekke andre land, eksempelvis har både Hellas, Polen, Italia og Spania en høyere andel kvinner som uteksamineres i realfag enn Norge (Steinkellner 2010). Videre er det også store kjønnsforskjeller blant annet når det gjelder holdninger til, og interesse for, realfag (Sjøberg og Schreiner 2005). Som et likestillingstiltak i høyere utdanning er det forsøkt med kjønnspoeng. Dette innebærer at søkere ved enkelte studier der menn eller kvinner er underrepresenterte tildeles to ekstrapoeng. For menn gjelder dette dyrepleie og veterinærstudiene ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet på Ås. For kvinner gjelder dette flere fag, men mange av disse er innenfor det naturvitenskapelige og teknologiske fagfeltet, blant annet de fleste bachelorutdanninger i ingeniørfag, samt ved 17 masterstudier i teknologi og ingeniørfag ved NTNU. Minervaprojektet er et annet tiltak som har som mål å øke rekrutteringen av kvinner til naturvitenskapelige og tekniske fag, og har spesielt vært rettet mot jenters forhold til matematikkfaget i grunnskolen (Lødding og Ramberg 2004). Minervaprojektet har blant annet sendt kvinnelige rollemodeller til ulike grunnskoler som har deltatt i prosjektet, for å gi et innblikk i hva slags muligheter realfagene kan gi i arbeidslivet. Videre er det i forbindelse med strategiplanen «Realfag, naturligvis» satt i gang en rekke lokale tiltak som har likestilling og økt rekruttering som mål. En tidlig evaluering av strategiplanen understreker imidlertid et behov for økt nasjonal koordinering (Lødding og Ramberg 2004).

I tillegg til kjønn, er sosial bakgrunn en faktor om kan tenkes å være av betydning for valg av naturvitenskapelige og tekniske fag. Eksempelvis ser det ut til å være større sosiale forskjeller i karakterer i matematikk, enn i norsk og engelsk blant ungdomsskoleelever (Andersen og Hansen 2011, s. 9). Det er rimelig å anta at personer som finner disse fagene utfordrende unnlater å velge realfag på videregående, noe som stilles som krav på flere av de høyere utdanningene innenfor naturvitenskapelige og tekniske fag. På den annen side har det også blitt hevdet at denne typen fag er mer universalistiske enn andre fag, og at sosial bakgrunn dermed er mindre avgjørende (Riegle-Crumb et al. 2012).

Som nevnt innledningsvis har det blitt hevdet at mannsdominerte utdanninger og felt forbindes med mer prestisje og status enn kvinneledominerte felt (Berggren 2008). Dette kan imidlertid problematiseres på bakgrunn av den foregående gjennomgangen. At

naturvitenskapelige og tekniske fag har problemer med å rekruttere nok studenter tyder på at fagfeltet ikke har fått økt status som følge av at andre tidligere mannsdominerte utdanninger har blitt feminisert. På den annen side kan man kanskje betegne utdanningene som prestisjefylte på bakgrunn av at de oppfattes som teoretisk krevende, og i mange tilfeller forbindes med godt betalte jobber (Barone 2011).





## 3 Teoretiske perspektiver og tidligere forskning

I dette kapitlet presenteres det teoretiske rammeverket for oppgavens analyser. I denne oppgaven testes ingen av disse teoriene implikasjoner direkte, men perspektivene anvendes i tolkningen av resultatene.

I segregeringslitteraturen skilles det ofte mellom to hovedtyper av forklaringer, henholdsvis kulturelle forklaringer og rasjonelle valg-teori. Kulturelle forklaringer brukes her som en samlebetegnelse for to teorier om horisontal kjønnssegregering som begge vektlegger kulturelle forhold, henholdsvis kjønnsessensialisme-tesen og sosialiseringsteori. Den førstnevnte teorien kan beskrives som makroorientert, da den omhandler sammenhenger mellom kulturelle og strukturelle samfunnsforhold og segregering. Sosialiseringsteori er på sin side mer relasjonelt orientert, og tar sikte på å beskrive hvordan disse kulturelle forholdene gjennom sosialiseringprosesser former individuelle utdanningspreferanser, samt hvordan disse sosialiseringprosessene medieres av klasse. Rasjonelle valg-teori fokuserer ikke på hvordan kjønns spesifikke preferanser dannes, men forklarer horisontal segregering med utgangspunkt i at det vil variere mellom kjønnene hvilke utdanningsvalg som er rasjonelle i en gitt kontekst. Til sist presenteres et perspektiv som integrerer aspekter fra kulturelle og rasjonelle forklaringer, i sitt forsøk på å forklare den tidsmessige utviklingen i kjønnsdelingen i utdanning og arbeidsliv. De teoretiske perspektivenes empiriske forankring vil drøftes underveis ved å vise til aktuelle forskningsbidrag. Disse er hovedsakelig avgrenset til studier av horisontal segregering og valg av fag i høyere utdanning, da dette er oppgavens tema. Jeg vil deretter diskutere teoriene relevans for denne oppgavens analyser, før hypotesene som vil undersøkes i de påfølgende kapitlene presenteres.

### 3.1 Kulturelle forklaringer

#### 3.1.1 Kjønnsessensialisme-tesen

Den klassiske sosiologiske forklaringen på horisontal segregering vektlegger i stor grad sosial påvirkning. Særlig vektlegges det mange vil hevde er en kulturelt forankret oppfatning om at menn og kvinner er forskjellige fra naturens side (Barone 2011, Charles og Bradley 2002;

2009). Kjønnssensensialisme-tesen er en makroorientert teori om hvordan ulike forhold på samfunnsnivå påvirker tendensen til at kvinner og menn ofte velger ulike fag og utdanninger.

Kjønnssensensialisme-tesen, som særlig forfektes av Maria Charles og Karen Bradley (2009), er innflytelsesrik i den sosiologiske segregeringslitteraturen. Kjønnede utdanningspreferanser anses hovedsakelig som et resultat av kulturell påvirkning, og perspektivet vil derfor betegnes som en kulturell forklaring i denne gjennomgangen. Forfatterne vektlegger imidlertid også hvordan strukturelle forhold bidrar til å påvirke graden av horisontal segregering.

Charles og Bradleys (2009) utgangspunkt er en kritikk av evolusjonære teorier som predikerer at likestilling på et område nødvendigvis vil følges av likestilling på et annet. Forfatterne understreker viktigheten av å skille mellom vertikal og horisontal segregering, da de to segregeringsformene har ulike årsaker. I løpet av de siste tiårene har det skjedd en spredning av kjønnsegalitære verdier og holdninger, og forfatterne hevder dette har medført en nedgang i vertikal segregering i utdanning og arbeidsmarked. Spredningen har imidlertid ikke hatt en tilsvarende effekt på den horisontale segregeringsdimensjonen. Dette skyldes at kjønnsegalitarisme ikke er uforenelig med en viktig årsak til horisontal segregering: *Kjønnssensensialisme*. Kjønnssensensialisme beskrives av Charles og Bradley (2009, s. 927) som oppfatninger om at menn og kvinner er født med ulike «naturlige» egenskaper og disposisjoner. Disse oppfatningene er sterkt kulturelt forankret, og danner grunnlag for kjønnsstereotyper. Charles og Bradley beskriver stereotypene på følgende måte:

*The content of gender-essentialist stereotypes shows much consistency across time and space, with women viewed as naturally better at nurturance and interpersonal relations and men viewed as stronger, more analytical, and more skilled in interaction with things (Charles og Bradley 2009, s. 928).*

Kjønnsstereotypiske preferanser internaliseres gjennom sosialisering, og gjenspeiles i ulike fritidssysler: Jenter leser mer enn gutter, og lærer seg å verdsette aktiviteter som mobiliserer empatiske og estetiske egenskaper, fremfor «maskuline» egenskaper som fysisk styrke og formell resonnering. Man kan spørre seg hvordan kjønnsstereotyper kan fortsette å være virksomme til tross for at ideer om kjønnsegalitarisme har bred forankring i vestlige samfunn. Flere sosialpsykologiske studier har dokumentert hvordan stereotypiske oppfatninger knyttet til matematikk og jenter, bidrar til å underminere kvinners interesse for, og prestasjon i, naturvitenskapelige og teknologiske fag (Shapiro og Williams 2012, Steele og Ambady

2006). Videre er det vist at såkalt *priming*, det vil si at man blir påminnet om en sosial kategori man tilhører (som det er knyttet en stereotypi til), kan bidra til mer stereotypisk atferd (Steele og Ambady 2006). Dersom det eksisterer en stereotypi om at kvinner har mindre anlegg for abstrakt og logisk tenkning kan dette dermed bli selvoppfyllende profetier.

I takt med spredningen av kjønnssegaltære verdier forstås kvinner og menn i økende grad som likeverdige. Resultatet blir en spesiell form for «essensialistisk egalitarisme», der mulighetslikhet for menn og kvinner som ideal sameksisterer med en idé om at menn og kvinner er grunnleggende forskjellige fra naturens side.

Charles og Bradley (2009) hevder videre at kulturelle og strukturelle forhold i velstående postindustrielle samfunn kan bidra til økt horisontal segregering. De kulturelle forholdene som nevnes er postmaterialistiske verdier, nærmere bestemt vektleggingen av selvrealisering og selvutfoldelse. Kombinert med den gjennomgripende kjønnsessensialismen bidrar dette til å øke den horisontale segregeringen. Å velge en utdanning som uttrykker ens «sanne jeg» idealiseres. Forfatterne hevder dette «sanne jeget» i stor grad vil være sosialt konstruert, basert på foreliggende sosiale identiteter. Dette vil resultere i kjønnsdelte valg, all den tid kjønn gjennomsyrrer kulturen og dermed blir en svært tilgjengelig kategori å konstruere aspirasjoner ut fra (Ridgeway 2009). Denne tendensen forsterkes av strukturelle endringer i utdanningssystemet og arbeidsmarkedet. Utvidelsen som har skjedd i utdanningssystemet innebærer en økt differensiering med hensyn til utdanningstyper. Etableringen av utdanninger som samsvarer særlig godt med kjønnsstereotypiske kvinnelige egenskaper gjør at kvinner kan handle i tråd med det kjønnssegaltære idealet og ta utdanning i like stort omfang som menn, og samtidig velge utdanningstyper som er kompatible med sine kjønnede aspirasjoner.

Ekspansjonen i utdanningssektoren sammenfaller med den postindustrielle utviklingen som har medført utvidelse av servicesektoren i arbeidsmarkedet. Da mange av de tjenesteytende jobbene etterspør kjønnsstereotypisk feminine egenskaper forsterkes tendensen til kjønnsdelte valg. Videre bidrar høy velstand til økt segregering ved å tilrettelegge for kjønnets selvutfoldelse. Den økonomiske tryggheten de fleste menn og kvinner i velstående land opplever gjør, i kombinasjon med postmaterialistiske verdier, at utdanningsvalg i større grad blir et identitetsvalg enn en økonomisk vurdering. Selv om menn og kvinner formelt sett har like muligheter til høyere utdanning, vedvarer derfor den horisontale segregeringen. Det kan imidlertid påpekes at sammenhengen mellom høy velstand og høy grad av kjønnsdeling ikke ser ut til å stemme overens med empiriske observasjoner innad i samfunn, i den grad

flere studier tyder på at kjønnsopolariseringen er mindre i høyere sosiale lag (Hansen 1993, Reisel 2014).

Med utgangspunkt i dette perspektivet bør man altså kunne forvente at samfunn med høy velstand, mulighetslikhet, høydifferensierte utdanningssystem og bred oppslutning omkring postmaterialistiske verdier, vil ha høyere horisontale segregeringsnivåer enn samfunn der det har skjedd mindre industriell utvikling. Når det gjelder endring over tid kan man forvente at økt differensiering av utdanningssystemet og økte velstandsnivåer vil bidra til å opprettholde horisontal segregering. Dette til tross for at disse endringene sammenfaller med en spredning av kjønnssegaltære holdninger.

### *Empirisk grunnlag for kjønnsessensialisme-tesen – komparative studier*

For å undersøke kjønnsessensialisme-tesen empirisk analyserer Charles og Bradley (2009) data fra 44 land som kategoriseres enten som «avanserte industrisamfunn» eller «utviklings- og overgangssamfunn». Ved hjelp av loglineær modellering undersøkes horisontal segregering i høyere utdanning med utgangspunkt i data fra midten av 1990-tallet. Forfatterne tar utgangspunkt i kjønnsforskjeller i fullført utdanning, da dette hevdes å reflektere både kjønnsforskjeller i opprinnelige valg, samt valget om å fullføre utdanningen i disse fagene. I avanserte industrisamfunn er kjønnsforskjellen i uttrykt affinitet for matematikk mest avgjørende for segregeringsnivået. I utviklings- og overgangssamfunn er BNP per innbygger den mest avgjørende faktoren. I tråd med resonnementet ovenfor har BNP en negativ effekt på kvinners representasjon i typisk mannsdominerte felt, som tekniske og naturvitenskapelige fag, og en positiv effekt på kvinnerepresentasjonen på typisk kvinnedominerte felt som omsorgsrettede og kreative fag. Høy velstand er med andre ord korrelert med høy grad av horisontal segregering. Videre finner forfatterne segregeringseffekter av høydifferensierte utdanningssystemer og arbeidsmarkeder. Kvinnerepresentasjonen på typisk kvinnedominerte felt er sterkere i landene med mest servicebaserte økonomier. Dette samsvarer også med andre studier som knytter postindustriell økonomisk restrukturering til kjønnsdifferensierte karriereveier (Oppenheimer 1970, Charles 2005). Land med høy økonomisk velstand, og postindustrielle økonomier har altså mer kjønnsdelte utdanningssystemer enn såkalte utviklings- og overgangssamfunn. Norge har eksempelvis lavere kvinnerepresentasjon på typisk mannsdominerte fagfelt som naturvitenskap, matematikk og ingeniørfag enn land som Colombia, Bulgaria og Tunisia, som i følge denne undersøkelsen har de minst segregerte utdanningssystemene. For øvrig er kvinners representasjon på disse fagfeltene relativt lav i

alle landene, mens den er høy på fagfeltene humaniora, samfunnsvitenskap og helsefag i alle landene. Det ser altså ut til at utdanningssystemene reflekterer kjønnsstereotypene i alle landene, men i varierende grad.

Carlo Barone (2011) sine resultater gir også støtte til kjønnsessensialisme-tesen. I sin studie sammenligner han graden av horisontal segregering og kvalitative segregeringsmønstre i høyere utdanning i åtte europeiske land, henholdsvis Spania, Italia, Østerrike, Tyskland, Nederland, Tsjeckia, Finland og Norge (Barone 2011). Barone anvender også loglineær modellering, og dokumenterer stor stabilitet mellom land i både segregeringsnivå og segregeringsmønstre. Mye av den horisontale segregeringen kan tilskrives skillet mellom humanistiske fag på den ene siden og naturvitenskapelige og teknologiske fag på den annen. Det er imidlertid også stor variasjon i kjønnsbalansen innad på disse to feltene. Barone mener dette kan belyses nærmere ved å inkludere et skille mellom omsorgsorienterte og teknisk orienterte fag, og at disse to skillene til sammen gjør rede for mer enn 90 prosent av kjønnssegregeringen i de aktuelle landene. Videre konkluderes det med at alle landene har relativt høye segregeringsnivå og det er stor variasjon i de kvalitative segregeringsmønstrene. Stabiliteten mellom land tolkes som at kjønnsessensialisme bidrar til å opprettholde horisontal segregering, til tross for at det har skjedd store endringer i kvinnerepresentasjonen i høyere utdanning og i arbeidsstyrken i den samme perioden som undersøkes.

Oppsummert gir den høye graden av stabilitet mellom velstående, vestlige land når det gjelder horisontale segregeringsmønstre støtte til kjønnsessensialisme-tesen. Helse- og omsorgsfeltet og det naturvitenskapelige og teknologiske feltet er gjennomgående de mest segregerte. Mye tyder på at fagfeltene som samsvarer tydeligst med kjønnsstereotypiske oppfatninger om maskulinitet og femininitet er de tydeligst segregerte, hvilket kan tolkes som at innholdet i de essensialistiske stereotypene er nokså like på tvers av landegrenser.

#### *Empirisk grunnlag for kjønnsessensialisme-tesen – er antakelsene holdbare i en velferdsstatskontekst?*

Ellingsæter (2014) gjennomgår nyere forskning om det nordiske arbeidsmarkedet for å vurdere holdbarheten i antakelsene som ligger til grunn for kjønnsessensialisme-tesen. Noen av studiene avdekker kjønnsessensialistiske ideer, og påviser segregeringsprosesser som drives av at arbeidstakernes preferanser er basert på ideer om medfødte kjønnsforskjeller. Ellingsæter mener imidlertid antakelsene kjønnsessensialisme-tesen bygger på er diskutabile i nordisk kontekst. Blant annet påpekes det at teorien er utledet fra påviste stabile

yrkesmønstre. Disse tolkes som uttrykk for at arbeidstakere har kjønnede identiteter, og at arbeidsgivere har kjønnssterotypiske oppfatninger. Ellingsæter viser til Reskin og Maroto (2011) som hevder at det kan være problematisk å tolke yrkesfordelingen som uttrykk for kvinner og menns preferanser. I mitt tilfelle er det imidlertid segregeringen i utdanningssystemet og ikke i arbeidsmarkedet som er tema. Kjønnsfordelingen i høyere utdanning må i større grad kunne sies å være et uttrykk for studentenes preferanser, all den tid hver enkelt velger hvilken utdanning de påbegynner.

Ellingsæter (2014, s. 101) påpeker videre at kjønnsessensialisme ikke er en nødvendig forutsetning for kjønnsbetingede utfall, og at teorien baserer seg på en statisk forståelse av kjønnsidentitet og preferanser. Videre påpeker hun at den tidligere nevnte ideen om «egalitær essensialisme» tar utgangspunkt i en liberal egalitarisme. Sosialdemokratisk likestillingspolitikk har til forskjell fra denne ikke bare vært orientert mot mulighetslikhet, men også mot resultatlikhet. Horisontal segregering oppfattes dermed ikke som legitim og uproblematisk.

### 3.1.2 Sosialiseringsteori

Mens kjønnsessensialisme-tesen er makroorientert, omhandler sosialiseringsteori måten kulturelle stereotypier former jenters og gutters interesser og utdanningspreferanser gjennom internalisering under sosialiseringen i tidlig barndom. Således kan man si teorien er mer relasjonelt orientert. Fordi barn lærer gjennom imitasjon av voksne antas det i dette perspektivet at foreldre og andre signifikante voksenpersoner har stor innflytelse på barns utdanningsvalg, da de fungerer som rollemodeller (Dryler 1998).

Det vises gjerne til to sosialpsykologiske teoriretninger når påvirkningsprosessene skal beskrives nærmere. Sosial læringsteori fokuserer på at barn lærer ved imitasjon av foreldre og andre signifikante voksenpersoner. Kjønn er en av de aller tidligste distinksjonene man lærer, og vil alltid være til stede i relasjoner til andre mennesker. Cecilia L. Ridgeway (2009) hevder det er umulig å forholde seg til andre uten først å ha kategorisert dem som enten kvinne eller menn. Viktigheten av kjønn i relasjoner til andre gjør det naturlig at barn påvirkes mest av personer av samme kjønn. Det antas dermed å ha stor betydning for gutter hvilken utdanning og yrke far har, på samme tid som mors utdanning og yrke antas å ha størst betydning for jenter (Dryler 1998).

Kognitiv utviklingsteori ligner sosial læringsteori, men vektlegger til forskjell fra denne at barnet aktivt velger hvem det vil imitere. Dette skjer etter hver som barnet utvikler en forståelse av sitt eget kjønn. Basert på sin kjønnsidentitet velger barnet å imitere forelderen, og andre voksne, som ligner mest på seg selv. Det følger imidlertid også av dette perspektivet at det har stor betydning hvilken utdanning og yrke forelderen av samme kjønn har.

Sosialiseringsteori omhandler altså hvordan kjønnede preferanser og aspirasjoner dannes hos barn, gjennom sosialiseringsprosesser. Det har imidlertid blitt hevdet at kjønnsspesifikk sosialisering i seg selv ikke er tilstrekkelig for at menn og kvinner velger ulike utdannings- og yrkesretninger. Jerry A. Jacobs (2005) hevder kjønnede preferanser kun er virksomme i den grad de opprettholdes av ytre press, som subtile former for sosial kontroll og diskriminering som fører kvinner inn i kvinneedominerte utdanningsfelt og yrker. Barone (2011) påpeker at denne type prosesser er vanskelige å avdekke, i det minste ved hjelp av kvantitative metoder. Man kan imidlertid tenke seg at kjønnsessensialistiske oppfatninger kan være nok til å gjøre at de internaliserte kjønnspregede preferansene reflekteres i kjønnsdelte valg, da disse eksempelvis kan bidra til å påvirke utdanningsrådgivning og hva slags fag foreldre oppfordrer sine barn til å fokusere på i skolen (Entwisle, Alexander and Steffel 1994).

### *Klassespesifikk kjønssosialisering?*

Kjønnsbetingede sosialiseringsprosesser får ulike utslag for ulike grupper. Det er altså rimelig å anta at kjønnsforskjellen i utdanningsvalg medieres av sosial bakgrunn. Helen Dryler (1998) hevder at sosial klasse er et grunnleggende stratifiseringsprinsipp i samfunnet, hvilket medfører et barn fra middelklassen vil ha et helt annet kulturelt miljø under oppveksten enn en person av samme kjønn i arbeiderklassen. En utbredt oppfatning er at kjønnsrollemønsteret er mer rigid i arbeiderklassen enn i de midle og øvre klassene, der kjønnssegalitære verdier står sterkere (Dryler 1998). En konsekvens av dette vil være at den kjønnsstereotypiske påvirkningen vil være sterkere i arbeiderklassen enn i høyere sosiale lag. Dersom dette er tilfelle kunne man anta at både menn og kvinner i høye sosiale lag er mer tilbøyelige til å foreta kjønnsatypiske valg enn andre. Med utgangspunkt i dette perspektivet virker det altså sannsynlig at kvinner med høy sosial bakgrunn vil være mer tilbøyelige til å velge naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag enn andre kvinner, da dette kan defineres som et kjønnsatypisk valg.

For menn vil det imidlertid ikke være grunn til å forvente at høy sosial bakgrunn øker sannsynligheten for å velge denne typen fag fremfor andre fag, da dette for menn vil være et *kjønnsstypisk* valg. I følge dette perspektivet vil menn med høy sosial bakgrunn være mer tilbøyelige til å velge *kjønnsatypisk*.

#### *Empirisk grunnlag for sosialiseringsteori - studier av betydningen av foreldres utdanning og yrke*

Hansen (1993) undersøker betydningen av mor og fars fagutdanning og sosial bakgrunn for barnas sannsynlighet for å gjøre *kjønnsatypiske* valg i høyere utdanning. Resultatene viser sammenhenger mellom foreldrenes fagutdanning og barnas fagvalg. Resultatene gir ikke utelukkende støtte til sosialiseringsteori, men noen av funnene samsvarer forventningene man kan utlede fra sosialiseringsperspektivet. En mor med utdanning innenfor tradisjonelle kvinnefag fører til lavere sannsynlighet for valg mannsdominerte fag, mens en mor med utdanning innenfor «maskuline fag» gir høyere sannsynlighet for å velge *kjønnsatypisk*. Mors fagvalg har ingen sammenheng med menns fagvalg, noe som også stemmer overens med sosialiseringsteori, da det er innflytelsen av forelderen av samme kjønn som vektlegges. Fedrenes fagvalg har betydning for begge kjønns utdanningsvalg. Sønner med fedre i «feminine fag» har høyere sannsynlighet enn andre menn for å velge kvinnedominerte fag. Likeledes har sønner av fedre i «maskuline fag» lavest sannsynlighet for å velge *kjønnsatypisk*.

Sammenhengene Hansen (1993) påviser mellom foreldres fagvalg og barns fagvalg gir altså støtte til deler av sosialiseringsperspektivet. Resultatene støtter imidlertid ikke opp om teorien om at det er variasjoner mellom sosiale klasser når det kommer til *kjønns* sosialisering. Sosial bakgrunn har sterk betydning for om man velger *kjønnsatypiske* utdanninger, men påvirkningen sammenfaller ikke med den som beskrives i dette perspektivet. Som man kunne forvente velger kvinner med høy sosial klassebakgrunn riktignok oftere *kjønnsatypisk* enn kvinner fra lavere samfunnsklasser. Det motsatte er imidlertid tilfelle for menn. Funnene underbygger altså ikke teorien om at personer i de høye sosiale klassene er mer *kjønns*egalitære enn lavere klasser. Hansen (1993) tar derfor til orde for at sammenhengene mellom sosial bakgrunn og *kjønnsatypiske* valg krever andre forklaringer enn den sosialiseringsteoretiske.

Liv Anne Støren og Clara Åse Arnesen (2007) undersøker hva som kan forklare den vedvarende horisontale segregeringen i høyere utdanning i Norge. Studien viser blant annet at



kjønnsatypiske valg er vanligst blant både menn og kvinner med høy sosial bakgrunn, her målt som foreldres utdanningsnivå. Dermed skiller deres funn seg fra Hansens (1993), og kan tolkes til støtte for teorien om klasseforskjeller i kjønnsrollesosialiseringen. Støren og Arnesen (2007) påpeker at de motstridende resultatene kan skyldes at Hansen anvender registerdata, eller at hun studerer tidligere kohorter, og at forskjellen således reflekterer en tidsmessig endring.

Liza Reisel (2014) analyserer kjønnsatypiske fagvalg i høyere utdanning. Når det gjelder betydningen av sosial bakgrunn viser studien at høyt utdannede foreldre har mye å si for om jenter velger det mannsdominerte fagfeltet naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag. For gutter har foreldres utdanningsnivå liten betydning for valg av utdanningstype, noe Reisel foreslår kan skyldes at mange menn som velger utdanninger innen dette feltet gjør det i forlengelsen av en yrkesfaglig utdanning på videregående nivå, eksempelvis elektrofag og mekaniske fag. Valg av dette fagfeltet henger dermed sammen med sosial klasse på en annen måte for menn enn for kvinner. Når det gjelder kjønnsatypiske valg blant menn, som her er operasjonalisert som valg av helse- og sosialfag, har foreldres utdanning en negativ sammenheng med valg av denne typen fag. Det har den også for kvinner, hvilket indikerer at det er vanligst blant kvinner med lavt utdannede foreldre å velge dette kjønnsstypiske fagfeltet. Reisels resultater gir dermed heller ingen støtte til teorien om klassespesifikk kjønnsosialisering, da sosial bakgrunn kun er assosiert med kjønnsatypiske valg for kvinner.

### 3.1.3 Biologiske forskjeller?

Kulturelle forklaringer har som nevnt lenge dominert kjønnssegregeringslitteraturen. Hvorvidt fenomenet skyldes *oppfatninger* om biologiske forskjeller mellom kvinner og menn, heller en faktiske biologiske forskjeller har imidlertid vært gjenstand for diskusjon. I det biologiske perspektivet er hovedargumentet at genetiske forskjeller mellom ulike grupper får større betydning i samfunn med få sosiale barrierer (se eksempelvis Gunnar Aakvaag i Samtiden nr. 4, 2014). Fordi de formelle barrierene som tidligere stod i veien for kvinners deltakelse i utdanning og arbeidsliv nærmest er fjernet i Norge i dag, blant annet som et resultat av likestillingskamp og en kvinnevennlig velferdsstat, tolkes de gjenstående forskjellene som fører til horisontal segregering som et resultat av iboende forskjeller mellom kvinner og menn, som får større betydning i «åpne» samfunn. Dette brukes til å forklare at segregeringsnivået er høyere i land med høy grad av mulighetslikhet mellom kvinner og menn og høydifferensierte utdanningssystemer. Resultatene av studiene som er gjengitt ovenfor

viser at dette ser ut til å være tilfellet. Dermed kan man også si at studiene gir støtte til den biologiske forklaringen.

En innvending mot premisset i denne forklaringen, at fravær av sosiale barrierer gjør menn og kvinner frie til å velge ut fra kjønns spesifikk preferanser, kan utledes av studien til Barth et al. (2014). Forfatterne viser at de høye segregeringsnivåene i samfunn med mulighetslikhet i stor grad kan forklares med kvinners høye sysselsettingsnivå. I velferdsstatssamfunn er arbeidsoppgavene som hjemmeværende kvinner i «mindre likestilte» samfunn utfører, institusjonalisert som yrker i velferdssektoren. Dersom man inkluderer hjemmeværende husmødre i beregningene av horisontalt segregeringsnivå i arbeidsmarkedet blir nivået langt høyere. Argumentet om at det høye segregeringsnivået skyldes frihet til å velge kan dermed problematiseres.

## 3.2 Rasjonelle valg-teori

Kjønnsforskjeller i utdanningsvalg kan også forklares med utgangspunkt i rasjonelle valg-teori. I et slikt perspektiv vil en person som velger utdanning rangere ulike utdanningsalternativer, for så å velge alternativet som antas å maksimere hans eller hennes nytteverdi (Jonsson 1999). Denne verdien beregnes gjennom å veie fordelene ved et gitt alternativ opp mot forventet kostnad, samt sannsynligheten man har for å lykkes på det aktuelle studiet. Kjønnsdelte utdanningsvalg kan dermed forklares med at nytteverdien varierer mellom kvinner og menn. I dette perspektivet spiller kjønnsnormer og kjønnsstereotypiske preferanser bare en marginal rolle (Barone 2011).

Gitt at utdanningsvalg alltid vil være et utfall av en slik beregning vil man kunne anta at segregeringsnivået vil påvirkes når konteksten valgene gjøres i endres. Strukturelle endringer vil med andre ord kunne føre til at hva som er rasjonelt på et gitt tidspunkt for en person vil kunne endre seg. I det følgende vil to ulike rasjonelle valg-inspirerte forklaringer på kjønnsdelte utdanningsvalg presenteres, henholdsvis humankapital-teori og teorien om komparative fortrinn.

### 3.2.1 Humankapitalteori

En del rasjonelle forklaringer på kjønnsdelte utdanningsvalg fokuserer på at kvinner og menn ser ut til å ha ulike preferanser, og dermed verdsetter forskjellige egenskaper ved utdanninger, og yrkene de etter hvert vil lede til. Et eksempel er humankapital-teori. Gary S. Becker (1991) hevder forventningene knyttet til fremtidige familieforpliktelser varierer mellom menn og kvinner, og at dette ligger til grunn for kjønnsdelingen i utdanningsvalg. Dette baserer han på at kvinner ser ut til å foretrekke fagfelt som øker mulighetene for å kombinere familie- og arbeidsforpliktelser. Deltidsarbeid, samt en del jobber i offentlig sektor kan bidra til å unngå konflikt mellom familie og arbeid. Derfor vil enkelte utdanningsfelt være foretrukket blant kvinnelige studenter fordi disse gir adgang til kvinnevennlige jobber av denne typen. En beslektet forklaring er at kvinner ser ut til å ha preferanse for utdanninger som fører til jobber med høyere startlønn og flatere inntektsprofiler, da dette minimerer kostnaden ved karrierebrudd i forbindelse med fødselspermisjoner og andre familierelaterte hendelser (Polachek 1981).

Man kan imidlertid stille spørsmål ved hvorfor kvinner som påbegynner høyere utdanning forventer en tradisjonell fordeling av oppgaver i hjemmet. Dersom dette skyldes internaliserte normer og tradisjonelle oppfatninger av kjønnsroller samsvarer dette bedre med en kulturell forklaring enn en rasjonell forklaring.

Dersom det er slik at kjønnsdelingen i utdanningsvalg skyldes forskjellige forventninger til fremtidig familieforpliktelser kunne man uansett på den ene siden anta at forbedrede muligheter til å harmonere disse hensynene, som bred barnehagedekning og gode permisjonsordninger, vil føre til en nedgang i segregering. På den annen side ser det ut til at tiltak med formål om å tilrettelegge for fleksibilitet i forholdet mellom familie og arbeid kan ha uintenderte negative effekter for kvinners karrierer (Ellingsæter 2013).

#### *Empirisk grunnlag for humankapitalteori*

Jerry A. Jacobs (1995) konkluderer etter en gjennomgang av empiriske studier som undersøker hypotesen om at kvinner foretrekker utdanninger som leder til yrker med flatere inntektsprofiler med at denne har lite støtte i forskningslitteraturen. Østbakken et al. (2014) finner imidlertid at en del av kjønnssegregeringen i arbeidsmarkedet kan tilskrives høy kvinneandel i mange yrker og næringer med lav lønn, noe som kan tas til inntekt for denne forklaringen. En slik tolkning innebærer at man ser kjønnsfordelingen mellom yrker som et resultat av frie valg. Som nevnt i forbindelse med kjønnsessensialisme-tesen kan en slik

tolkning kritiseres for å tilsløre andre sider av hvordan arbeidsmarkedet fungerer, da andre forhold som ansettelsesprosesser og eventuell diskriminering også kan tenkes å spille inn (Reskin og Maroto 2011).

### 3.2.2 Komparative fortrinn

En alternativ rasjonelle valg-teoretisk forklaring fokuserer på at de kjønnsdelte valgene skyldes forskjeller i prestasjoner mellom kvinner og menn (Jonsson 1999). Det kan her skilles mellom absolutte og relative karakterforskjeller. Man kunne tenke seg at kjønnsdelingen skyldtes absolutte forskjeller i grunnskolekarakterer mellom menn og kvinner i realfag og matematikk, da menn lenge hadde et høyere karaktergjennomsnitt enn kvinner i disse fagene. Forskjellen i karakterer er imidlertid minimert i løpet av de siste tiårene i de fleste europeiske land, og dette kan derfor sies å være en lite plausibel forklaring på horisontal segregering i dag (Barone 2011). *Relative* karakterforskjeller kan imidlertid tenkes å spille en rolle. Dette er poenget i teorien om komparative fortrinn. Teroien tilsier at det vil være rasjonelt å spesialisere seg innenfor et fagfelt der en har høyest sannsynlighet for å lykkes, altså der en har et komparativt fortrinn. Man har et komparativt fortrinn i fag der man har gode karakterer relativt til andre fag (Jonsson 1999). I gjennomsnitt har jenter eksempelvis omtrent like gode karakterer som gutter i realfag, mens de har høyere gjennomsnittskarakterer i norsk og engelsk. Dette innebærer at det kan ses som rasjonelt for jenter med en slik karakterprofil å velge utdanninger der kommunikasjonsevner, lingvistiske ferdigheter, eller andre egenskaper forbundet med disse fagene, belønnes. Mens gutter med komparativt fortrinn i realfag vil maksimere sin sannsynlighet for å lykkes i utdanninger i naturvitenskapelige og teknologiske fag.

Barone (2011) innvender at komparative fortrinn-teorien ikke er en rasjonell forklaring i streng forstand. Fordi jenter i gjennomsnitt i dag har omlag like gode grunnskolekarakterer som gutter i matematikk, har de også tilsvarende forutsetninger for å lykkes på dette fagfeltet. Da dette er utdanninger som oftest vil gi høyere økonomisk avkastning i arbeidslivet enn fag som humaniora, samfunnsvitenskap og pedagogikk, er det ikke rasjonelt i streng økonomisk forstand å velge denne typen utdanninger. Barone hevder derfor kulturelle kjønnsrollemønstre er en mer plausibel forklaring på at jenter velger seg bort fra det naturvitenskapelige og teknologiske fagfeltet.

### *Empirisk grunnlag for teorien om komparative fortrinn*

Både absolutte og relative prestasjoner har i følge Jonsson (1999) betydning for valg av utdanning, men menn og kvinner med liknende komparative fortrinn, eller ”evneprofiler”, velger likevel ofte forskjellige utdanninger fordi de har en tendens til å velge kjønntypisk. Jonsson konkluderer med at komparative fortrinn ser ut til å bidra til horisontal segregering i høyere utdanning, nærmere bestemt kan modellen han definerer redegjøre for mellom 10 og 30 prosent av kjønnsforskjellene i valg av høyere utdanning. Mye av forskjellen forblir imidlertid altså uforklart.

Catherine Riegle Crumb et al. (2012) undersøker hvorvidt kjønnsforskjellen i valg av naturvitenskapelige og teknologiske utdanninger kan tilskrives forskjeller i tidligere prestasjoner. De undersøker både absolutte og relative karakterforskjeller og finner at veldig lite av kjønnsgapet i valg av naturvitenskap og teknologiske fag kan forklares med utgangspunkt i dette.

Støren og Arnesen (2007) finner at å ha et komparativt fortrinn i matematikk har en positiv betydning for både kvinner og menn når det gjelder sannsynligheten å velge kjønnsnøytrale og mannsdominerte fagfelt. Sammenhengen er imidlertid sterkere for menn, hvilket av forfatterne tolkes som at teorien om komparative fortrinn forklarer mer av deres atferd enn av kvinnes. Oppsummert konkluderer forfatterne med at resultatene indikerer at både kulturelle og rasjonelle teorier kan bidra til å forklare kjønnete utdanningsvalg.

## 3.3 Kjønnsessensialisme-tesen i et rasjonelt lys

Paula England (2010) bygger videre på kjønnsessensialisme-tesen ved å sannsynliggjøre hvordan sterke kjønnsstereotyper virker sammen med rasjonelle utdanningsstrategier for å generere den tidsmessige utviklingen i segregering i utdanning og arbeidsliv som har foregått i USA fra 1970-tallet. Når det gjelder horisontal segregering blant uteksaminerte bachelorstudenter var 1970- og 80-tallet preget av en tydelig desegrerings-trend. Siden da har segregeringsnivået holdt seg relativt stabilt, og hun argumenterer derfor for at kjønnsutjevningen ser ut til å ha stagnert. I tillegg til kjønnsessensialisme og kjønnsbetingede sosialiseringprosesser vektlegger hun personers sosiale bakgrunn som en bidragsytende faktor i å generere kjønnsdelte mønstre i utdanning og arbeidsmarked. Før hennes perspektiv gjengis i større detalj vil det gis en rask beskrivelse av sosial posisjonsteori, da en del av

ressonnementene i denne teorien kan gjenfinnes i Englands forklaring av hvorfor klasse samspiller med kjønn i valg av utdanning.

Hva som er rasjonelt kan i tillegg til å variere med kjønn, slik de perspektivene som så langt er presentert hevder, tenkes å variere med ens posisjon i det sosiale hierarkiet. Relative aspirasjoner er utgangspunktet i sosial posisjonsteori, som ble lansert av Raymond Boudon (1974). Teorien er opprinnelig utviklet for å forklare forskjeller i utdanningsnivå. Siden teorien omhandler utdanningsvalg kan den imidlertid også bidra til å belyse horisontale forskjeller, som er resultatet av forskjeller i valg av utdanningsretning (Helland 2006). Fordi tradisjonelt mannsdominerte fag ofte leder til jobber med høyere økonomisk og sosial status enn tradisjonelt kvinnedominerte utdanninger på tilsvarende nivå, kan valg av denne typen fag forstås som en rasjonell strategi for å oppnå en høy sosial posisjon. Utgangspunktet i dette perspektivet er at personers utdanningsvalg er forskjellige fordi deres plassering i det sosiale hierarkiet innebærer ulike rammevilkår, og at hva som synes rasjonelt dermed vil variere med ens sosiale opphavsposisjon.

Det antas at den fremste utdanningsambisjonen i alle tilfeller er å unngå nedadgående sosial mobilitet. Videre vil man, i den grad det er mulig, forsøke å oppnå oppadgående sosial mobilitet. Man forutsetter altså at personer vil forsøke å oppnå tilsvarende eller høyere sosial og økonomisk status enn sine foreldre. For kvinner fra høyere sosiale lag blir det dermed mer nærliggende enn for andre kvinner å velge kjønnsatypisk. For menn vil det på sin side være omvendt. Det å velge kjønnsatypisk, det vil si kvinnedominerte utdanninger, vil kunne innebære en yrkeskarriere med lavere inntekt og sosial status enn en mannsdominert utdanning på samme nivå.

Paula England (2010) integrerer noen av disse rasjonelle forklaringene i sin versjon av kjønnsessensialisme-tesen. Hennes utgangspunkt er et forsøk på å forklare hvordan det som ofte omtales som en kjønnsrevolusjon i USA, med økt likestilling og utjevning mellom kjønnene, i realiteten har vært en ujevn prosess. Utviklingen betegnes som ujevn av flere grunner. For det første har desegregeringstrenden som fant sted på 1970- og 1980-tallet som nevnt stagnert. For det andre har endringene som har funnet sted rammet enkelte sosioøkonomiske grupper mer enn andre. Desegregeringen som har skjedd i høyere utdanning i USA skyldes hovedsakelig at kvinner har inntatt tidligere mannsdominerte fagfelt. England hevder derfor desegregeringen best kan beskrives som «largely a one-way street» (England 2010, s. 155). Videre er det en sosial skjevhet i hvilke kvinner som har inntatt de tidligere mannsdominerte feltene, da dette hovedsakelig er kvinner med høy sosial bakgrunn.

Det førstnevnte hevder England kan forklares med at det ikke har skjedd noen kulturell eller institusjonell endring i verdsettingen av aktiviteter og yrker som tradisjonelt har blitt utført av kvinner. Fordi tradisjonelle kvinneyrker har lavere sosial status og inntektsnivå enn tradisjonelt mannsdominerte yrker har kvinner hatt, og fortsetter å ha, større insentiver til å velge kjønnsatypiske utdanninger og yrker. Menn har på sin side ikke hatt tilsvarende insentiver til å velge kvinneedominerte utdanninger og yrker. Som et resultat har kvinner beveget seg «opp og til siden» i mobilitetshierarkiet, mens menn langt på vei har fortsatt å velge som før. I forlengelsen av dette argumentet kan det være verdt å nevne devalueringsteorien, som postulerer at fordi aktiviteter som forbindes med kvinner utsettes for en kulturell nedvurdering vil feminisering av et tidligere mannsdominert felt føre til at dette mister status og prestisje (England 1992). Devalueringstesens har møtt kritikk, blant annet har det blitt hevdet at kvinneandelen i et yrke ikke har noen negativ effekt på yrkets prestisje (Magnusson 2009).

I sin forklaring av den sosiale skjevheten i kvinnerekruttingen til mannsdominerte utdanninger, trekker England på sosial posisjonsteori. Både menn og kvinner ønsker å unngå nedadgående mobilitet, og i den grad det er mulig oppnå oppadgående mobilitet. Utvidelsen av utdanningssystemet, og det at høyere utdanning blir stadig vanligere i den vestlige verden hevdes å ha ført til en devaluering av utdanning (Helland 2006). Denne inflasjonen i verdien av utdanning gjør at det for alle blir nødvendig å oppnå et høyere utdanningsnivå for å sikre seg mot nedadgående mobilitet. Videre gjør den kulturelle vektleggingen av forskjellene mellom menn og kvinner at personer av samme kjønn og klasse i forrige generasjon blir den implisitte referansekategorien for hva som regnes som opp- og nedadgående. England argumenterer for at kvinner først vil krysse kjønnsgrenser når det ikke finnes noen annen måte å oppnå oppadgående mobilitet på.

For kvinner med arbeiderklassebakgrunn, som gjerne har mødre uten høyere utdanning, kan man tenke seg at en mulig vei til oppadgående mobilitet vil være å ta jobb som industriarbeider. Dette vil for de fleste innebære et høyere inntektsnivå, og også kanskje høyere sosial status, enn kvinneedominerte yrker på samme utdanningsnivå, som eksempelvis renholdspersonale, barne- og ungdomsarbeider eller butikkansatt. Disse kvinnene kan imidlertid også «bevege seg oppover» ved å velge tradisjonelle kvinneyrker på et høyere utdanningsnivå, som sykepleier, lærer eller funksjonær. Idealiseringen av selvrealisering gjør i tillegg at oppadgående mobilitet og høyere utdanning blir viktigere enn før, noe som også oppmuntrer til denne typen valg. At det har vært mulig for kvinner med

arbeiderklassebakgrunn å oppnå oppadgående mobilitet ved å velge kvinne­dominerte utdanninger gir i følge England en forklaring på hvorfor det har foregått lite desegregering i yrkesfaglige utdanninger, samt i yrkene disse fører til.

Kvinner med høy sosial bakgrunn har på sin side ofte mødre med høyere utdanning innenfor de kvinne­dominerte fagfeltene, som utdanning eller helse og omsorg. For disse kvinnene vil det derfor ofte være nødvendig å krysse kjønnsbarrieren for å oppnå oppadgående mobilitet, da det ikke finnes kvinnetypiske felt som vil medføre høyere sosial og økonomisk status enn mødre­generasjonen. England (2010) hevder det er disse kvinnene som i løpet av de siste tiårene har integrert tidligere mannsdominerte prestisjeutdanninger som juss og medisin. Disse utdanningene kan imidlertid sies å samsvare nokså godt med typiske kvinnelige egenskaper, eksempelvis er omsorg og kommunikasjon viktige aspekter ved mange av jobbene disse utdanningene kan lede til. Man kan imidlertid tenke seg at det etter hvert som stadig flere i mødre­generasjonen har utdanning innen disse fagfeltene blir aktuelt for enkelte kvinner å krysse nye kjønnsbarrierer for å oppnå høyere inntektsnivåer, eller sosial status, enn forrige generasjon. Gitt at dette er tilfelle kan man anta at kvinner med høy sosial bakgrunn vil være mer tilbøyelige enn andre kvinner til å velge naturvitenskapelige og teknologiske utdanninger. Videre kan man tenke seg at betydningen av høy sosial bakgrunn vil bli større, etter hvert som andre, tidligere mannsdominerte, utdanninger får stadig større kvinneandel, noe som fører til at kjønnsbarrieren flyttes.

I forlengelsen av Englands argument kan det være verdt å nevne devalueringsteori, som postulerer at tradisjonelt mannsdominerte yrker har høyere status enn kvinnetypiske yrker fordi aktiviteter som forbindes med kvinner utsettes for en kulturell devaluering. Feminisering av et tidligere mannsdominert felt vil dermed føre til at dette mister status.

#### *Empirisk grunnlag for Englands perspektiv – studier av segregeringsutviklingen over tid*

Allison Mann og Thomas A. DiPrete (2013) undersøker trender i høyere utdanning generelt, samt innad på ulike fagfelt, i USA i perioden 1972 til 2004. Deres resultater samsvarer med utviklingen England beskriver. Denne ser videre ut til å være analog til utviklingen i en rekke andre land. Barone (2011) undersøker i den tidligere nevnte studien segregeringsutviklingen i fire land, henholdsvis Italia, Tyskland, Nederland og Norge, i perioden 1965 til 1994. Hovedbildet er at begynnelsen av perioden er preget av en nedgang i segregering, men at denne stagnerer i løpet av 1980-årene. Norge skiller seg imidlertid ut med en fortsettende desegregeringstendens også etter dette. Barone hevder denne desegregeringen er lokalt



avgrenset i den forstand at den skyldes en økning i andelen kvinner på naturvitenskapelige og teknologiske utdanninger, og ikke en generell utjevning i kjønnsbalansen på alle fagfelt. Stabiliteten mellom landene tolkes som at kjønnsessensialisme bidrar til å opprettholde horisontal segregering, til tross for at det har skjedd store endringer i kvinnerepresentasjonen i høyere utdanning i perioden.

Andre studier finner på sin side tegn til en stabilisering av desegregeringstrenden i 1970- og 80-årene også i Norge. Støren og Arnesen (2003) måler segregeringsnivået for hvert femte år i perioden 1980 til 2001 ved hjelp av D-indeksen, og finner en nedgang i segregering frem til 1990. Da oppstår imidlertid en stabilisering, og i perioden frem til 2001 har segregeringsnivået vært stabilt og relativt høyt. Den påviste nedgangen kan først og fremst tilskrives kvinners inntreden på mannsdominerte og kjønnsnøytrale fagfelt, da det ikke har vært noen proporsjonal økning i andelen menn på kvinneledominerte fag. Videre har nedgangen i segregering vært størst på doktorgradsnivå, og minst på bachelorgradsnivå (Støren og Arnesen 2007). Stagnasjonen i den tidlige desegregeringstrenden dokumenteres også av Hansen og Mastekaasa (2010).

Kvinneandelen på de tidligere mannsdominerte utdanningene juss og medisin har økt, også i Norge (Hansen 1993, Støren og Arnesen 2003), hvilket har medført at kvinners valg av disse utdanningene ikke lenger kan regnes som kjønnsatypiske. Som nevnt ovenfor finner Reizel (2014) at kvinner med høyt utdannede foreldre er mer tilbøyelige til å velge utdanninger innen naturvitenskapelige og teknologiske fag, et fagfelt som til tross for en tilvekst av kvinner den siste tiden, er tydelig mannsdominert. Reisel ser imidlertid bare på situasjonen ved ett tidspunkt, og studien gir dermed ikke grunnlag for noen konklusjon om hvorvidt denne sammenhengen har endret seg. Dersom det skulle være slik at det har blitt vanligere blant kvinner med høy sosial bakgrunn å velge denne typen utdanninger, i takt med at tidligere mannsdominerte, prestisjefylte utdanningene blir kvinneledominerte, kan dette tolkes som at kjønnsbarrieren som må krysses for å oppnå oppadgående mobilitet, for disse kvinnene er flyttet.

## 3.4 Oppsummering

### 3.4.1 Begrensninger ved tidligere forskning

Som denne litteraturgjennomgangen har vist foreligger allerede en del forskning på kjønnsforskjeller i utdanningsvalg og horisontal segregering i høyere utdanning i Norge. Forskningen har imidlertid enkelte begrensninger som denne oppgaven kan forsøke å imøtekomme. Når det gjelder endringer i horisontal segregering i høyere utdanning over tid er det gjort studier av det norske utdanningssystemet. Ingen omfattende analyser er imidlertid gjort av situasjonen etter 2001, til tross for at det har skjedd strukturelle endringer i utdanningssystemet<sup>4</sup> som kan ha hatt betydning for segregeringsnivået. Da jeg har tilgang til data frem til 2011, vil jeg ha anledning til å undersøke hvorvidt det har forekommet endringer i segregeringsnivået i løpet av de siste årene. Videre vektlegger de tidligere studiene i liten grad variasjoner mellom ulike detaljeringsnivå når det gjelder segregeringsutviklingen. Man kan eksempelvis tenke seg at det har forekommet en større desegregering på et aggregert fagfeltnivå, enn på et mer detaljert nivå.

Når det gjelder sammenhengen mellom sosial bakgrunn og valg av mannsdominerte utdanninger er den tidligere forskningen lite egnet til å gi en helhetlig beskrivelse av utviklingen over tid. Hansen (1993) og Støren og Arnesen (2007) har forskjellige funn med hensyn til betydningen av sosial bakgrunn for menns *kjønnsatypiske* utdanningsvalg. Støren og Arnesen foreslår at dette kan være uttrykk for en tidsmessig endring. Jeg vil undersøke menns sannsynlighet for *kjønnstypiske* valg, og kan dermed ikke si noe direkte om eventuelle endringer i betydningen av sosial bakgrunn for menns ukonvensjonelle utdanningsvalg. Indirekte kan jeg imidlertid si noe om dette ved å analysere betydningen av sosial bakgrunn for menns valg av mannsdominerte utdanninger. Dersom menn med høy sosial bakgrunn blir mindre tilbøyelige til å velge mannsdominert i løpet av perioden, kan dette tolkes som at de blir mer tilbøyelige til å velge ukonvensjonelt, noe som kan tolkes som et uttrykk for at forskjellen mellom disse to studiene faktisk reflekterer en tidsmessig endring.

Det er også knapt med analyser som undersøker betydningen av kjønn og sosial bakgrunn spesielt for det naturvitenskapelige og teknologiske fagfeltet i Norge. Reisel (2014) undersøker betydningen av kjønn og foreldres utdanning for valg av denne type fag på ett tidspunkt, men hvorvidt sammenhengen har endret seg over tid undersøkes ikke. Hun har

---

<sup>4</sup> Eksempelvis kvalitetsreformen i 2003.

heller ikke foreldres inntekt med i sine analyser. Da jeg har detaljert informasjon om foreldres inntekt i mitt datamateriale, vil jeg ha anledning til å undersøke om dette har betydning for menn og kvinners sannsynlighet for å velge naturvitenskapelige og teknologiske fag i høyere utdanning.

### 3.4.2 Forventninger til segregeringsutviklingen over tid

Litteraturgjennomgangen ovenfor danner grunnlag for hypoteser som vil undersøkes i kapitlene 5 og 6. Disse er utledet fra teoretiske perspektiver som her har blitt presentert, og er formulert i lys av forskningsspørsmålene. Det første forskningsspørsmålet som ble presentert innledningsvis er:

1. *I hvilken grad er høyere utdanning i Norge horisontalt kjønnssegregert?*
  - *Hvordan har dette endret seg over tid?*

Det er i Norge, i likhet med i en rekke andre land, dokumentert en tendens til desegregering på 1980-tallet. Segregeringsnivået ser ut til å ha forholdt seg relativt høyt og stabilt siden 1990 (Hansen 1993, Hansen og Mastekaasa 2010, Støren og Arnesen 2003). Barone (2011) sine resultater viser imidlertid en fortsettende tendens til desegregering i Norge, men hans data strekker seg bare frem til 1994. Det kan tenkes at de noe motstridende resultatene skyldes at Barone opererer med en grovere inndeling enn de andre studiene, da han hovedsakelig ser på segregeringen mellom 12 utdanningskategorier. I følge England er det en tendens til at kvinner, selv når de velger mannstypiske felt i arbeidslivet, velger underfelt som oppleves som «consistent with their (tacitly gendered) notions of their interests and their «true selves»» (England 2010, s. 161). Denne tendensen betegnes av Caroline Berggren (2008) som intern segregering. I lys av dette er det ikke gitt at desegregering på ett nivå, nødvendigvis følges av en tilsvarende desegregering på mer detaljert nivå. Dersom man overfører dette resonnementet til å gjelde i utdanningssammenheng, bør man kunne forvente at desegregeringen fremstår mer utpreget når man ser på kjønnsfordelingen mellom aggregerte utdanningskategorier, eller fagfelt, enn når man ser på kjønnsfordelingen på mer detaljerte kategorier som faggruppe og utdanningsgruppe. Første hypotese lyder dermed som følger:

*H1: Tendensen til desegregering er tydeligere på fagfeltnivå, enn på mer detaljert faggruppenivå.*

Videre vil jeg undersøke om stabiliseringen de tidligere studiene dokumenterer kan tilskrives et økende antall studenter fra lavere sosiale lag. Som beskrevet innledningsvis var det en stor utvidelse av utdanningssystemet rundt 1990. Før dette var høyere utdanning i langt større grad et knapt gode, som hovedsakelig var forbeholdt privilegerte grupper. Dette endret seg med utdanningsekspanjonen, som førte til at stadig flere med lav sosial bakgrunn påbegynte høyere utdanning. Både teorien om klassespesifikk kjønns sosialisering og Englands teoretiske perspektiv gir grunn til å anta at kjønns polariseringen er mindre i høyere sosiale lag. I det førstnevnte perspektivet, som vektlegger klasseforskjeller i kjønnsrollesosialiseringen, er kjønns polariseringen mindre fordi både kvinner og menn er mer likestillingsorienterte enn personer i lavere sosiale lag, og dermed mer tilbøyelige til å velge kjønnsatypiske utdanninger. I Englands (2010) perspektiv er det mindre kjønns polarisering blant personer med høy sosial bakgrunn, da kvinner med høy sosial bakgrunn ofte vil velge mannsdominert som en strategi for å oppnå oppadgående sosial mobilitet vis-à-vis foreldregenerasjonen. Dermed velger menn og kvinner likere. Man kan tenke seg at årsaken til at desegregeringstrenden stagnerte er inklusjonen av personer med lavere sosial bakgrunn, som oftere vil velge kjønnsstradisjonelt. Den andre hypotesen som vil undersøkes er derfor:

*H2: Stabiliseringen av desegregeringstrenden som fant sted i starten av 1990-årene skyldtes økningen i antallet personer med lav sosial bakgrunn.*

### 3.4.3 Forventninger til sammenhengen mellom sosial bakgrunn og valg av naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag

Oppgavens andre forskningsspørsmål lyder som følger:

1. *Hvilken sammenheng har sosial bakgrunn med valg av mannsdominerte utdanninger?*
  - *Har sosial bakgrunn ulik betydning for kvinner og menns sannsynlighet for å velge mannsdominerte utdanninger?*
  - *Har sammenhengen endret seg over tid?*

Dette vil besvares ved å analysere kvinner og menns valg av fagfeltet som er tydeligst mannsdominert gjennom hele perioden som undersøkes, naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag. England argumenterer for at kjønnsessensialisme gjør at man i den grad det er mulig velger utdanninger som oppleves som naturlige og typiske for ens kjønn, men at det for kvinner i midle og øvre klasser ofte vil være aktuelt å krysse kjønnsbarrierer for å sikre oppadgående sosial mobilitet. Dette skyldes at deres mødre generasjon allerede har utdannet seg innen de kvinnetypiske fagene med høyest status, og at det derfor blir nødvendig å velge utenfor det kjønnsstypiske mønsteret. Dette skyldes igjen at mannsdominerte felt gjerne forbindes med høyere status, og valg av denne typen utdanninger blir dermed en rasjonell strategi for å oppnå oppadgående mobilitet vis-à-vis kvinner i foreldregenerasjonen. Det er med andre ord grunn til å anta at kvinner med høy sosial bakgrunn vil være mer tilbøyelige enn andre til å velge mannsdominerte utdanninger enn andre kvinner. Følgende hypotese er derfor formulert om sammenhengen mellom sosial bakgrunn og kvinners valg av mannsdominerte utdanninger:

*H3: Sosial bakgrunn er positivt assosiert med valg av mannsdominerte utdanninger for kvinner, fordi det for kvinner i høyere sosial lag ofte vil være nødvendig å krysse kjønnsbarrierer for å oppnå oppadgående mobilitet.*

Fordi tradisjonelt mannsdominerte felt ofte er forbundet med høy status kan man anta at sammenhengen mellom sosial bakgrunn og valg av naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag også går i samme retning for menn. Man kan med andre ord tenke seg at menn med høy sosial bakgrunn har høyere sannsynlighet for å velge dette fagfeltet enn andre menn. Følgende hypotese kan dermed formuleres:

*H4: Sosial bakgrunn er positivt assosiert med valg av mannsdominerte utdanninger for menn.*

Når det gjelder spørsmålet om sosial bakgrunn har ulik betydning for kvinner og menns valg av mannsdominerte utdanninger kan man med utgangspunkt i Englands *resonnement* forvente at sosial bakgrunn har mindre å si for menns valg. For menn kan man anta at valg av disse utdanningene innebærer å handle i samsvar med oppfatninger om hva som er typiske mannlige egenskaper, og at det dermed vil oppleves som et naturlig valg for menn i alle sosiale lag. For kvinner vil det på sin side innebære å velge en utdanning som bryter med ens

kjønnede selvoppfatning. Noe som, i følge England, er mer sannsynlig for kvinner med høy sosial bakgrunn. Følgende hypotese er dermed formulert med hensyn til menns valg av naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag:

*H5: Forskjellene etter sosial bakgrunn er mindre blant menn, enn blant kvinner.*

Det andre underspørsmålet omhandler endringer i sammenhengen mellom sosial bakgrunn og menn og kvinners valg av mannsdominerte utdanninger. Gitt at utdanningsekspensjonens intenderte funksjon er å fungere sosialt utjevne, bør man kunne forvente en avtagende betydning av sosial bakgrunn for både menn og kvinner. Sosial bakgrunn bør med andre ord få mindre å si for utdanningsvalg.

*H6: Betydningen av sosial bakgrunn for både menn og kvinner er mindre i slutten av perioden, enn i begynnelsen av perioden.*

## 4 Data og metode

### 4.1 Datasettet

Datamaterialet som analyseres er kombinerte registerdata. Registerdata er omfattende data som er samlet inn av offentlige instanser til ulike formål. Eksempelvis er informasjon om utdanning innhentet av Nasjonal utdanningsdatabase, mens informasjon om inntekt er registret av skatteetaten. Dataene er så aidentifisert og administrert av Statistisk sentralbyrå, og er deretter bearbeidet videre ved Institutt for sosiologi og samfunnsgeografi ved Universitetet i Oslo<sup>5</sup>. Dataene inneholder informasjon om personers igangværende utdanning i årene 1977 til 2011.

Styrkene ved registerdata er at det inneholder informasjon om hele befolkningen, hvilket gir et representativt bilde, uten problemer med frafall og feilrapportering. Utover informasjonen om individene, har jeg data om foreldres utdanning og inntekt i et stort tidsrom. Dette er en forutsetning for å undersøke endringer i betydningen av sosial bakgrunn.

Datasettet er også beheftet med svakheter. Disse er hovedsakelig et resultat av at datamaterialet ikke er innhentet i forskningsøyemed, hvilket medfører at jeg ikke har tilgang til alle ønskelige bakgrunnsvariabler. Jeg har eksempelvis ikke tilgang til karakterdata i perioden, hvilket gjør at jeg ikke får undersøkt betydningen av kognitive ferdigheter for kvinners kjønnsatypiske valg. Jeg har heller ikke tilgang til foreldres yrkesinformasjon i hele perioden, hvilket hadde muliggjort bruk av et yrkesbasert klasseskjema. En annen svakhet er knyttet til at et av forskningsspørsmålene omhandler valg av utdanning. Jeg har imidlertid kun informasjon om hvilke utdanninger individene har begynt på, ikke hvilke de har søkt på. Det er likevel rimelig å tolke påbegynt utdanning som et valg av utdanning, da det å starte på en utdanning innebærer at man velger å akseptere tilbud om en gitt studieplass.

#### 4.1.1 Utvalgsbegrensninger

Utvalget i undersøkelsen består av alle personer som var i gang med høyskole- eller universitetsutdanning på det som i dag heter bachelor- eller masternivå ved 22-års alder, i perioden 1977 til 2011. For å studere utviklingen over tid er det hensiktsmessig å sammenligne situasjonen når personer er i samme alder. Det vil eksempelvis bli feil dersom

---

<sup>5</sup> Dataene er opprinnelig tilrettelagt for forskningsprosjektet «Educational Careers: Attainment, Qualification and Transition to Work».

man på et gitt tidspunkt sammenligner ulike kohorter og tolker forskjeller mellom disse som uttrykk for endring over tid (Hansen 2010, s. 73). For å sikre sammenlignbarhet over tid fokuseres det derfor på igangværende utdanning ved 22-års alder for fødselskullene 1955 til 1989, da dette er en alder da de fleste som høyere utdanning er i gang med denne. Det vil si at igangværende utdanning måles i 1977 for 1955-kullet, i 1978 for 1956-kullet, og så videre. Grunnen til at utvalget er begrenset til personer som er i gang med høyere utdanning, er at jeg ønsker å analysere kjønnspregede valg blant den selekterte gruppen som tar høyere utdanning. Antall personer i det opprinnelige datasettet var 2 826 289. Etter å ha foretatt disse begrensningene består datasettet av 665 184 personer.

## 4.2 Analytisk strategi

Forskningsdesignet er konstruert i samsvar med oppgavens forskningsspørsmål:

1. *I hvilken grad er høyere utdanning i Norge horisontalt kjønnssegregert?*
  - *Hvordan har dette endret seg over tid?*
2. *Hvilken sammenheng har sosial bakgrunn med valg av mannsdominerte utdanninger?*
  - *Har sosial bakgrunn ulik betydning for kvinner og menns sannsynlighet for å velge mannsdominerte utdanninger?*
  - *Har sammenhengen endret seg over tid?*

De to forskningsspørsmålene blir analysert ved hjelp av ulike tilnærminger.

1. Det første forskningsspørsmålet undersøkes ved hjelp av Index of Dissimilarity (D). For å oppnå et mest mulig detaljert bilde, regnes D-indeksen ut for hvert år i perioden. Hypotesen om at segregeringsutviklingen varierer mellom ulike detaljeringsnivå undersøkes ved at det gjøres beregninger ut fra utdanningskategorier med forskjellig detaljeringsgrad, deretter sammenlignes resultatene.

For å undersøke hypotesen om at stabiliseringen av desegregeringstrenden skyldtes inklusjonen av flere personer med lav sosial bakgrunn sammenlignes detaljeringsutviklingen i ulike grupper. Jeg undersøker både hvorvidt segregeringsutviklingen varierer ut fra foreldres inntektsnivå, og om den varierer ut fra foreldres utdanningsnivå. D-indeksens formel, samt styrker og svakheter ved indeksen diskuteres nærmere nedenfor.



2. Det andre forskningsspørsmålet analyseres ved hjelp av logistisk regresjonsanalyse. Mannsdominerte utdanninger er operasjonalisert som valg av høyere utdanning på fagfeltet naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag (heretter NHT), da dette er fagfeltet som er tydeligst mannsdominert gjennom hele perioden som undersøkes. En alternativ strategi kunne vært å kategorisere fag etter kjønnsandelen, og undersøkt betydningen av sosial bakgrunn for valg av alle mannsdominerte fag. Fordi kjønnsandelene endrer seg på mange av fagfeltene i løpet av perioden som undersøkes vil dette imidlertid innebære at man vil ha en uavhengig variabel som varierer i perioden, hvilket vanskeliggjør sammenligning av betydningen av sosial bakgrunn. Videre vil økningen av kvinneandelen på mange fag føre til at det blir stadig færre mannsdominerte fag, noe som også gjør sammenligning over tid problematisk. Operasjonaliseringen av de uavhengige variablene kommenteres nærmere nedenfor. For å håndtere tidsaspektet er det konstruert variabler for hver femårsperiode. Det gjøres separate analyser for kvinner og menn, da dette gir et tydelig bilde på hvorvidt og hvordan sammenhengene varierer mellom kjønnene.

Hypotesen om at sosial bakgrunn er positivt assosiert med kvinners valg av mannsdominerte utdanninger undersøkes ved å se hvilken betydning foreldres utdanningsnivå og inntekt har for kvinners sannsynlighet til å velge NHT.

For å undersøke om sammenhengene endres over tid inkluderes samspillsledd for hver av variablene som indikerer sosial bakgrunn og periodevariablene. En alternativ strategi for å studere endringer over tid kunne vært å gjøre separate analyser for hver periode. I motsetning til den valgte fremgangsmåten gjør dette det mer utfordrende å undersøke hvorvidt eventuelle endringer er signifikante. Videre kan resultatene rapporteres på bedre måter når alt inngår i samme modell, da dette muliggjør bruk av predictive margins som beskrives nærmere i metodedelen.

Analysene og bearbeidingen av datamaterialet utføres i statistikkprogrammet STATA.

## 4.3 Utdanningskategorier

Utdanningskategoriene som anvendes er SSBs «Norsk standard for utdanningsgruppering» (heretter NUS) (2000). Dette er et sekssifret kodesystem som kategoriserer utdanningsaktivitet etter nivå og fag. Første siffer angir utdanningsnivå. Universitets- og

høgskoleutdanning på lavere nivå (tilsvarende bachelor) har koden 6, høyere nivå (tilsvarende master) har koden 7, mens forskerutdanninger har koden 8.

- Andre siffer angir fagfelt.
- Andre til tredje siffer i kombinasjon angir faggruppe.
- Andre til fjerde siffer angir utdanningsgruppe.
- Første til sjette siffer angir enkeltutdanninger.

Siden det er den horisontale segregeringsdimensjonen som her er tema, anvendes kun den delen av koden som angir fag. Jeg ønsker å undersøke kjønnskjevheten i fordelingen på ulike fag, ikke ulike nivåer. Det første sifferet er dermed utelatt.

For å undersøke hypotesen om at segregeringsutviklingen varierer ut fra detaljeringsnivå sammenlignes segregeringsutvikling på to-, tre- og firesifret nivå. Dette tilsvarer henholdsvis fagfeltnivå, faggruppe og utdanningsgruppe. Fagfelt er altså den mest aggregerte kategorien, og under fagfeltet NHT finner man eksempelvis underkategoriene «Biologiske fag», «Fysiske og kjemiske fag», «Matematikk og statistikk», «Informasjons- og datateknologi», «Utdanninger i elektrofag, mekaniske fag og maskinfag», «Geofag», «Bygg- og anleggsfag», «Fabrikasjon og utvinning» og «Naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag, andre».

Tabell 4.1. Antall utdanningskategorier etter detaljeringsnivå.

	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2011
Tosifret nivå	9	9	9	9	9	9	9
Tresifret nivå	53	53	54	53	54	52	53
Firesifret nivå	107	105	117	112	117	125	129

Tabell 4.1 angir antall kategorier på de ulike nivåene. Antallet kategorier er stabilt på to- og tresifret nivå, mens det på firesifret nivå skjer en økning i løpet av perioden.

## 4.4 Operasjonalisering av variabler

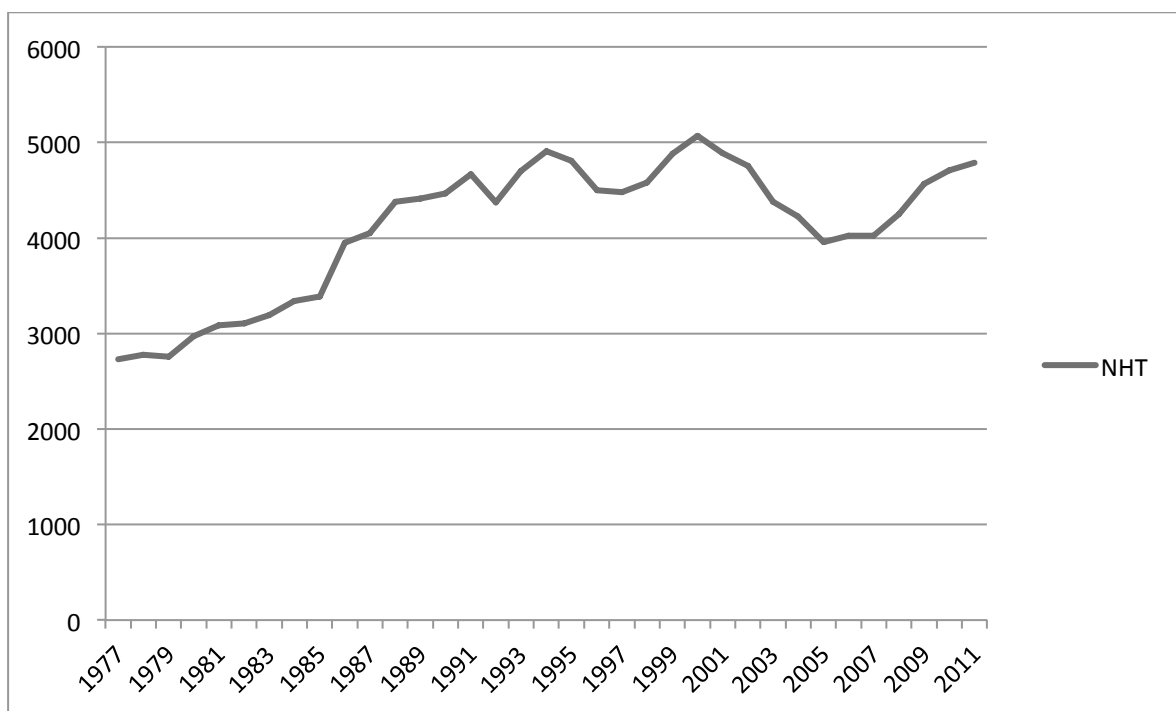
### 4.4.1 Avhengig variabel: Mannsdominerte utdanninger

Som nevnt ovenfor er mannsdominerte utdanninger her operasjonalisert som valg av utdanninger på fagfeltet NHT. Avhengig variabel er dikotom, og på nominalnivå. Variabelen er konstruert med utgangspunkt i NUS-koder, som står nærmere beskrevet ovenfor. Verdien

1 gis personer med påbegynt høyere utdanning på det som i dag tilsvarer bachelor- og masternivå i NHT-fag ved 22-års alder. Verdien 0 gis personer som har påbegynt høyere utdanning på bachelor- og masternivå innen de andre fagfeltene ved 22-års alder. Grunnen til at igangværende utdanning er valgt fremfor fullført utdanning er at det er *valg* av utdanning som tematiseres. Det er rimelig å anta at det er en viss seleksjon i hvem som fullfører mannsdominerte utdanninger. Selv om dette er interessant i seg selv, er det ikke tema for denne undersøkelsen. Mange bytter av ulike grunner utdanning underveis i utdanningsløpet. Til tross for at dette også kan skje før 22-års alder, anses det som rimelig at igangværende utdanning ved 22-års alder kan tolkes som personers opprinnelige utdanningsvalg.

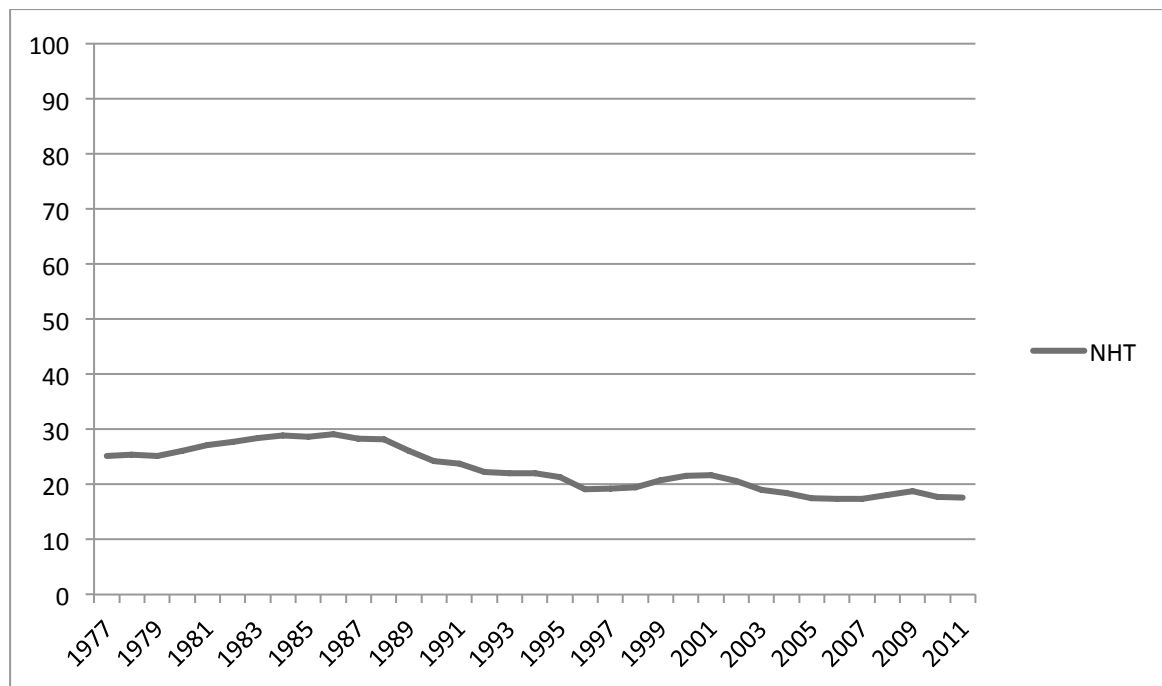
Figur 4.1 viser antallet 22-åringer i høyere utdanning som er i gang med utdanninger på NHT-fagfeltet.

Figur 4.1. Antall 22-åringer i høyere utdanning som studerer NHT, 1977-2011.



Figur 4.2 viser prosentandelen blant 22-åringer som er i gang med høyere utdanning som studerer på NHT-fagfeltet.

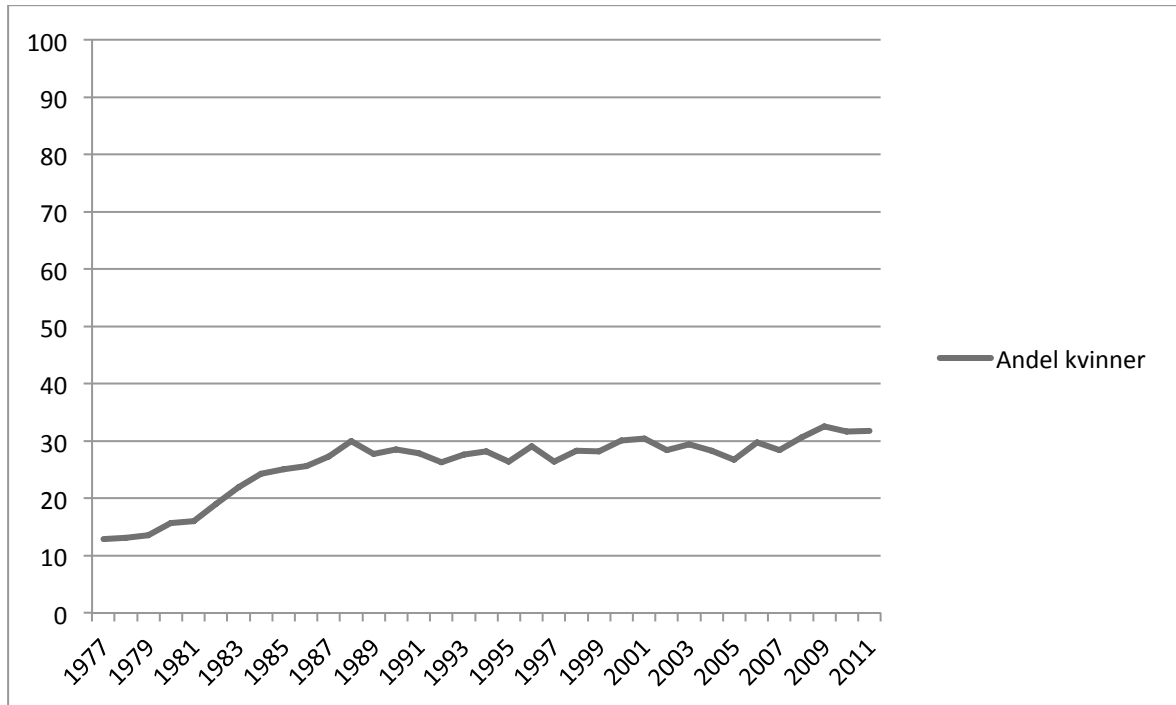
Figur 4.2. Prosent 22-åringer i høyere utdanning som studerer NHT, prosent, 1977-2011.



Som figurene viser avtar andelen 22-åringer som studerer NHT i løpet av perioden, til tross for at det *antallet* studenter på fagfeltet øker.

Figur 4.3 viser prosentandelen kvinner på NHT-fagfeltet i årene 1977 til 2011.

Figur 4.3. Prosent kvinner blant 22-åringer på NHT-fagfeltet, prosent, 1977-2011.



Andelen kvinner har en sterk økning i begynnelsen av perioden, og stabiliseres så på omkring 30 prosent på slutten av 1980-tallet.

## Uavhengige variabler

### *Kjønn*

Variabelen er dikotom, kvinner er gitt verdien 0 og menn verdien 1.

### *Sosial bakgrunn*

Sosial bakgrunn er en sentral variabel i denne undersøkelsen. Hansen (1999) argumenterer for viktigheten av å operasjonalisere sosial bakgrunn på en måte som er forankret i sosiologisk teori, og som er hensiktsmessig for å belyse den aktuelle problemstilling, da operasjonaliseringen har implikasjoner for analysens resultater. I denne undersøkelsen brukes foreldres inntekt og foreldres utdanningsnivå som mål på sosial bakgrunn. En alternativ operasjonalisering kunne vært klassebakgrunn. Yrkesbaserte klasseskjemaer er en utbredt måte å måle sosial bakgrunn på i forskning på sosial ulikhet i utdanning (Goldthorpe 2007,

Wright 2005). Da jeg ikke har tilgang til informasjon om foreldres yrke for hele perioden jeg vil undersøke, utgår dette alternativet. Jeg har imidlertid informasjon om foreldres inntekt og utdanning for hele perioden, og vil derfor undersøke betydningen disse faktorene har for kvinners kjønnsatypiske valg.

Det er flere grunn til å anta at både foreldres inntekt og utdanning vil være av betydning for ens livsstil, preferanser og valg i utdanningssammenheng (Lucas 2001). For det første kan begge målene sees som indikatorer på ens opphavsposisjon i samfunnshierarkiet, eller med andre ord på hvilket sosiale lag man har vokst opp i. Lav foreldreinntekt eller foreldreutdanning kan med andre ord ses som en indikator på lav sosial bakgrunn, mens høy foreldreinntekt eller foreldreutdanning kan ses som en indikator på høy sosial bakgrunn, altså som mål på vertikale forskjeller. Et alternativ til å inkludere foreldres inntekt og utdanning som separate variabler kunne dermed vært å slå disse sammen, for slik å konstruere et samlet mål på sosioøkonomisk status. For det andre kan imidlertid inntekt og utdanning sees som ulike typer ressurser, henholdsvis økonomiske og kulturelle, som kan tenkes å påvirke barns preferanser og valg på forskjellig vis. Man kan med andre ord forstå dette som en horisontal dimensjon i en persons sosiale bakgrunn. At sosial ulikhet også har en horisontal dimensjon, og at ulike typer ressurser kan tenkes å ha ulik betydning i forskjellige kontekster, er tematisert av flere teoretikere. Mest kjent er kanskje Pierre Bourdieu (1986) sine konsepter kulturell og økonomisk kapital, som har inspirert mye forskning som skiller betydningen av økonomiske og kulturelle ressurser.

I det følgende vil foreldres inntekt og utdanning inkluderes som separate variabler. Disse vil først og fremst benyttes som indikatorer på høy og lav sosial bakgrunn, da det er dette hypotesene omhandler. Ved å inkludere disse som adskilte variabler blir det imidlertid mulig å se hvorvidt den horisontale dimensjonen, knyttet til økonomiske og kulturelle ressurser, er av betydning for valg av høyere utdanning på NHT-fagfeltet.

Det er videre hevdet at det skjer en devaluering av utdanning i løpet av perioden (Lucas 2001). Man kan i lys av dette tenke seg at foreldres utdanning i løpet av perioden blir en mindre sikker indikator på personers opphavsposisjon, og at foreldres inntektsnivå dermed er en mer stabil indikator.

*Foreldres inntekt* er konstruert ved at fars og mors gjennomsnittsinntekt er beregnet fra observasjonsenheten var 10 til 16 år. Fars og mors gjennomsnittsinntekt er så summert i en variabel, som deretter er delt inn i desiler relativt til observasjonsenhetens fødeår. Desil

nummer en er de ti prosent med lavest inntekt, mens desil nummer ti er de ti prosent med høyest inntekt.

Måletidspunktet innebefatter perioden der personer velger retning i videregående utdanning, og det anses dermed som rimelig å anta at den økonomiske situasjonen i familien på dette tidspunktet vil være viktig. Videre er inntekten målt over en femårsperiode, hvilket gjør at variabelen er mindre følsom for eventuelle svingninger i familieøkonomien.

Foreldres inntekt er inkludert som en kontinuerlig variabel, hvilket innebærer at det som undersøkes er den relative effekten av å ha foreldre i de ulike inntektsdesilene.

*Foreldres utdanningsnivå* er mor eller fars høyeste fullførte utdanning når observasjonsheten er 16 år. Variabelen er basert på første siffer i NUS-koden til den av foreldrene med høyest oppnådde utdanning. Det kunne også vært interessant å undersøke betydningen av foreldrenes utdanningstype. Jeg er først og fremst opptatt av den vertikale ulikhetsdimensjonen, og har derfor valgt å fokusere på foreldrenes vertikale utdanningsforskjeller. Variabelen er omkodet, slik at verdiene er: (0) Grunnskole og ikke fullført videregående skole, (1) videregående utdanning, (2) kort høyere utdanning (omfatter fullført utdanning på bachelornivå), og (3) lang høyere utdanning (omfatter fullført utdanning på masternivå eller høyere). Foreldres utdanning er inkludert som dummyvariabler, med grunnskole som referanseverdi. En alternativ operasjonalisering kunne vært å inkludere foreldres utdanning som antall utdanningsår. Dummyvariabler anses i dette tilfellet som mer hensiktsmessig, da det gjør det mulig å estimere de separate betydningene av å ha foreldre på ulike utdanningsnivå.

### *Endring over tid*

For å håndtere tidsaspektet er det konstruert en variabel som deler dataene inn etter fødselskohorter, med tidsintervaller på fem år. Da datasettet er avgrenset til personer som er i gang med høyere utdanning ved 22-års alder tilsvarer fødselskohorten 1955 til 1959 perioden 1977 til 1981, og så videre.

Verdiene på periodevariabelen er dermed periodene 1977-1981, 1982-1986, 1987-1991, 1992-1996, 1997-2001, 2002-2006 og 2007-2011.

### *ikke-vestlig bakgrunn*

Det er i analysene kontrollert for ikke-vestlig bakgrunn, da enkelte tidligere studier har vist at kvinner og menn med ikke-vestlig bakgrunn velger mindre kjønnsstypisk enn majoritetsbefolkningen (Reisel 2014). Variabelen er konstruert på bakgrunn av landbakgrunnsklassifikasjonen som benyttes av Statistisk sentralbyrå, og personer med landbakgrunn fra Europa, USA, Canada og Australia har verdien (0) vestlig bakgrunn, mens personer med bakgrunn fra andre land er kodet (1) ikke-vestlig.



## 4.5 Deskriptiv statistikk

### *Uavhengige variabler*

I tabell 4.2 oppgis gjennomsnittsverdier og prosentfordelinger på de uavhengige variablene blant personer som er i gang med høyere utdanning i NHT, blant personer som er i gang med høyere utdanning på andre fagfelt, og blant alle som er i gang med høyere utdanning.

Tabell 4.2 Prosentfordelinger og gjennomsnitt på uavhengige variabler.

	NHT	Andre høyere	Alle
<i>Kjønn (prosent)</i>			
Kvinner	26.35	63.30	55.38
Menn	73.25	36.70	44.62
	100.00	100.00	100.00
<i>Foreldres inntekt (gjennomsnitt)</i>			
(Standardavvik)	5.80 0.00	5.59 0.00	5.64 0.00
<i>Foreldres utdanning (prosent)</i>			
Grunnskole	27.28	29.36	28.91
Videregående	20.30	22.49	22.01
Kort høyere utdanning	32.12	32.36	32.31
Lang høyere utdanning	20.29	15.79	16.76
	100.00	100.00	100.00
<i>Ikke-vestlig bakgrunn (prosent)</i>			
Vestlig	95.04	95.39	95.31
Ikke-vestlig	4.96	4.61	4.69
	100.00	100.00	100.00
<i>Periode (prosent)</i>			
1977-1981	9.93	7.91	8.35
1982-1986	11.78	8.15	8.94
1987-1991	15.25	12.07	12.76
1992-1996	16.16	16.48	16.41
1997-2001	16.58	17.75	17.49
2002-2006	14.81	17.96	17.28
2007-2011	15.49	19.68	18.77
	100.00	100.00	100.00
<i>N</i>	144 148	521 036	665 184

### *Kvinneandel på NHT og andre fagfelt etter periode*

Tabell 4. 2 viser endringer i prosentandelen kvinner på hvert fagfelt i høyere utdanning.

Tabell 4.3. Prosent kvinner på ulike fagfelt etter periode, 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011

	1977- 1981	1982- 1986	1987- 1991	1992- 1996	1997- 2001	2002- 2006	2007- 2011
Humanistiske og estetiske fag	56	63	63	63	62	61	62
Lærerutdanninger og utdanninger i pedagogikk	78	82	80	77	80	77	78
Samfunnsfag og juridiske fag	42	52	57	58	59	60	63
Økonomiske og administrative fag	23	39	45	45	48	50	51
<b>Naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag</b>	14	23	28	28	29	29	31
Helse-, sosial- og idrettsfag	80	83	84	81	83	82	80
Primærnæringsfag	25	36	40	43	48	53	57
Samferdsels- og sikkerhetsfag og andre servicefag	4	13	17	20	27	37	33
Uoppgitt fagfelt	51	45	53	52	57	61	60
I alt	48	51	52	54	57	59	60
<i>N</i>	555515	59454	84890	109154	116365	114923	124883

Først og fremst er det verdt å merke seg at kvinneandelen på fagfeltene som er tydeligst kvinnedominert i den første perioden, lærerutdanninger og pedagogikk og helse-, sosial- og idrettsfag, forblir nærmest uendret i hele tidsrommet. Andelen kvinner har økt noe på humanistiske og estetiske fag og samfunnsfag og juridiske fag, mens fagfeltet økonomiske og administrative fag har hatt en stor økning i kvinneandel. På naturvitenskapelige fag, tekniske fag og håndverksfag skjer den største økningen i andelen kvinner mellom de to første periodene. Videre skjer en markant økning i andelen kvinner på primærnæringsfag og samferdsels- og sikkerhetsfag. Begge disse fagfeltene er imidlertid små relativt til de andre fagfeltene, og det er dermed ikke snakk om et veldig stort *antall* kvinner.

## 4.6 Metode

### 4.6.1 Utregning av Index of Dissimilarity

Det første forskningsspørsmålet omhandler graden av segregering i høyere utdanning i Norge. Trender i horisontal segregering undersøkes ved å anvende Index of dissimilarity (D). Denne regnes ut ved følgende formel:

$$D = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left| \frac{k_i}{K} - \frac{m_i}{M} \right|$$

$k_i$  angir antallet kvinner i kategori  $i$ , eksempelvis antall kvinner i utdanningskategorien «medisinske fag», mens  $K$  angir det totale antallet kvinner.  $m_i$  angir antallet menn i tilsvarende kategori, mens  $M$  angir det totale antallet menn. D kan derfor tolkes som andelen av kvinner som må bytte kategori for å oppnå den samme relative fordeling som menn, eller omvendt. D-indeksen gir med andre ord et mål på hvor jevnt to grupper fordeler seg på et sett kategorier. Indeksen varierer mellom 1 (full segregering) og 0 (full integrasjon).

Indeksen har blitt kritisert fra flere hold. Kritikken kan hovedsakelig knyttes til at indeksen påvirkes av endringer i marginalfordelingene, noe Charles og Grusky (2004) hevder er særlig problematisk i komparative studier mellom ulike land. Det kan imidlertid også by på problemer i analyser av endring over tid. Grunnen til dette er at indeksen er følsom for antallet utdanningskategorier, da den har en tendens til å bli høyere etter hvor detaljerte enheter som anvendes i klassifiseringen. Bettio og Veraschagina (2009) hevder imidlertid denne økningen i D-verdi er minimal etter om lag 20 kategorier. Som tabell 4.1 ovenfor viser er antallet kategorier på både to- og tresifret nivå stabilt i hele perioden, mens det på firesifret nivå skjer en beskjeden økning. Antallet kategorier er imidlertid langt høyere enn 20 i hele perioden, hvilket gjør at denne økningen ikke anses som problematisk.

Videre påvirkes D-indeksen av størrelsen på kategoriene. Indeksen skiller med andre ord ikke på endringer i kvinneandel mellom utdanningskategorier og endringer i de relative størrelsene på utdanningskategoriene. D-verdien vil eksempelvis bli lavere dersom utdanningskategorier med høy manns- eller kvinneandel blir relativt mindre i antall observerte enheter, og dermed bidrar mindre til indeksen. Jeg mener likevel det er rimelig å tolke en

lavere D-verdi som følge av at en veldig segregert kategori har blitt mindre i relativ størrelse, som en nedgang i segregeringsnivå.

Til tross for innvendingene er D-indeksen den mest benyttede indeksen i studier av kjønnssegregering (Barth et al. 2014). I motsetning til de fleste alternative indekser har den en intuitiv tolkning. Studier som anvender alternative indekser i tillegg til D finner imidlertid at de samme trendene fanges opp, men at nivåene varierer noe (se for eksempel Mann og DiPrete 2013). Da hensikten er å undersøke langsiktige trender og utviklingstrekk anses det som formålstjenlig å benytte D-indeksen.

#### 4.6.2 Logistisk regresjonsanalyse

Avhengig variabel i analysen av kvinners kjønnsatypiske valg er kategorisk og dikotom. Observasjonsenheter kan med andre ord enten ha verdien 1 som indikerer at man har påbegynt høyere utdanning innenfor fagfeltet NHT, eller verdien 0 som indikerer at man har valgt høyere utdanning innen et annet fagfelt. Da variabelen ikke er kategorisk er den uforenelig med antakelsene som ligger til grunn for lineær regresjon, viktigst er bruddet på linearitetsforutsetningen<sup>6</sup> (Skog 2010, s. 353). Jeg vil derfor benytte logistisk regresjonsanalyse.

Ved regresjon av en dikotom avhengig variabel kan man ikke forutsette at sammenhengen er lineær. I stedet kjennetegnes sammenhengen ofte av at den er formet som en S-kurve. Dette skyldes at andelen som har en positiv verdi på avhengig variabel umulig kan være lavere enn 0, eller høyere enn 1. Gitt at sammenhengen er S-formet kan linearitet imidlertid oppnås ved å kode andelene om logits. Omkodingen kan oppsummeres i to steg. Først beregnes odds basert på andelene. Odds er forholdet mellom sannsynligheten for at noe skjer, og sannsynligheten for at det ikke skjer. Deretter anvendes naturlige logaritmer for å omkode odds til logits. Dette innebærer en overgang fra absolutte til relative forskjeller. Logit-verdien er 0 når andelen som har egenskapen avhengig variabel beskriver er like stor som andelen som ikke har det. Dermed indikerer positive verdier at over 50 prosent har denne egenskapen, mens negative verdier indikerer at under 50 prosent innehar egenskapen. Logit-skalen går altså fra minus uendelig til pluss uendelig, hvilket gjør at man oppnår en tilnærmet lineær sammenheng. Det innebærer at en endring i uavhengig variabel gir samme effekt på

---

<sup>6</sup> De andre forutsetningene som brytes skyldes at restleddet vil ikke være normalfordelt og at det ikke foreligger homoskedastisitet.

avhengig variabel uavhengig av nivå. Ulempen er at logit ikke har noen enkel og intuitiv tolkning (Skog 2010, s. 354-358). Omkodningen til logit-skalaen muliggjør imidlertid den logistiske regresjonsmodellen, som kan betegnes ved følgende ligning:

$$\text{Logit}(\tilde{Y}) = \ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 \dots b_kx_k + \varepsilon$$

Ligningen er analog til den lineære regresjonsligningen. Konstantleddet  $b_0$  tilsvarer logit-verdien når alle de uavhengige variablene er 0. Regresjonsparameteren  $b_k$  angir økningen i logit ved en enhets økning på den uavhengige variabelen  $x_k$ , mens  $\varepsilon$  er restleddet i modellen, og omfatter alle uobserverte variabler som kan påvirke avhengig variabel som er utelatt fra modellen.

Parameterne er estimert på logit-skalaen, som tilsvarer logaritmisk omkodede odds. Derfor angir antilogaritmen til logit-verdien oddsforhold. Oddsforhold kan regnes om til sannsynligheter for en gruppe med en gitt verdi på uavhengig variabel ( $x$ ) ved formelen:

$$\tilde{Y} = \frac{(e^{b_1})^{x_1} * (e^{b_2})^{x_2} * (e^{b_3})^{x_3} \dots (e^{b_k})^{x_k}}{1 + (e^{b_1})^{x_1} * (e^{b_2})^{x_2} * (e^{b_3})^{x_3} \dots (e^{b_k})^{x_k}}$$

Som det kommer fram av ligningen er oddsforhold er multiplikative, mens logit-skalaen er additiv.

Regresjonskoeffisientene i den logistiske modellen har ingen direkte substantiv fortolkning, men de gir en indikasjon på retningen og den relative styrken i en sammenheng. Jeg vil derfor rapportere resultatene fra analysene i både logits og som predictive margins. Sistnevnte angir de estimerte sannsynlighetene ulike grupper har for å ha verdien 1 på avhengig variabel, i dette tilfellet deres sannsynlighet for å velge høyere utdanning innenfor NHT. Jeg vil først kommentere retningen i sammenhengene med utgangspunkt i logits. Deretter vil jeg oppgi hvordan sannsynligheten for å velge NHT påvirkes av foreldres inntekt og utdanning, og hvordan dette endres over tid.



## 5 Utviklingen i horisontal segregering

I dette kapitlet er den tidsmessige utviklingen i horisontal segregering i høyere utdanning i fokus. I kapittel to gikk jeg gjennom teoretiske perspektiver og tidligere forskning på temaet. I forskningslitteraturen dokumenteres en tydelig tendens til desegregering i 1970- og 1980-årene. Fra 1990-tallet og fremover er resultatene mindre entydige. Hovedbildet er at desegregeringstrenden stagnerte rundt 1990 (Hansen og Mastekaasa 2010, Støren og Arnesen 2007). Barone (2011) finner imidlertid en fortsettende desegregeringstendens frem til 1994.

Når det gjelder de noe motstridende resultatene i tidligere forskning ble det i kapittel 2 argumentert for at dette kan skyldes at de ulike undersøkelsene opererer med forskjellige inndelinger, og at det er grunn til å anta at segregeringen kan være høy på detaljert nivå, til tross for at den har gått ned på fagfeltnivå. Dette kan blant annet skyldes at kvinner som velger mannsdominerte felt, har en tendens til å velge underfelt som i størst mulig grad samsvarer med deres kjønnede preferanser.

Videre ble det vist at det er teoretisk grunnlag for å anta at kjønns polariseringen er sterkere i lavere sosiale lag. I lys av dette ble det argumentert for at det kan tenkes at stagnasjonen i desegregeringstrenden i 1970- og 1980-årene skyldes inklusjonen av personer med lavere sosial bakgrunn, som er mer tilbøyelige til å velge kjønnsstradisjonelle utdanninger. På bakgrunn av disse resonnementene ble følgende hypoteser formulert:

*H1: Tendensen til desegregering er tydeligere på fagfeltnivå, enn på mer detaljert nivå.*

*H2: Stabiliseringen av desegregeringstrenden som fant sted i starten av 1990-årene skyldtes økningen i antallet personer med lav sosial bakgrunn.*

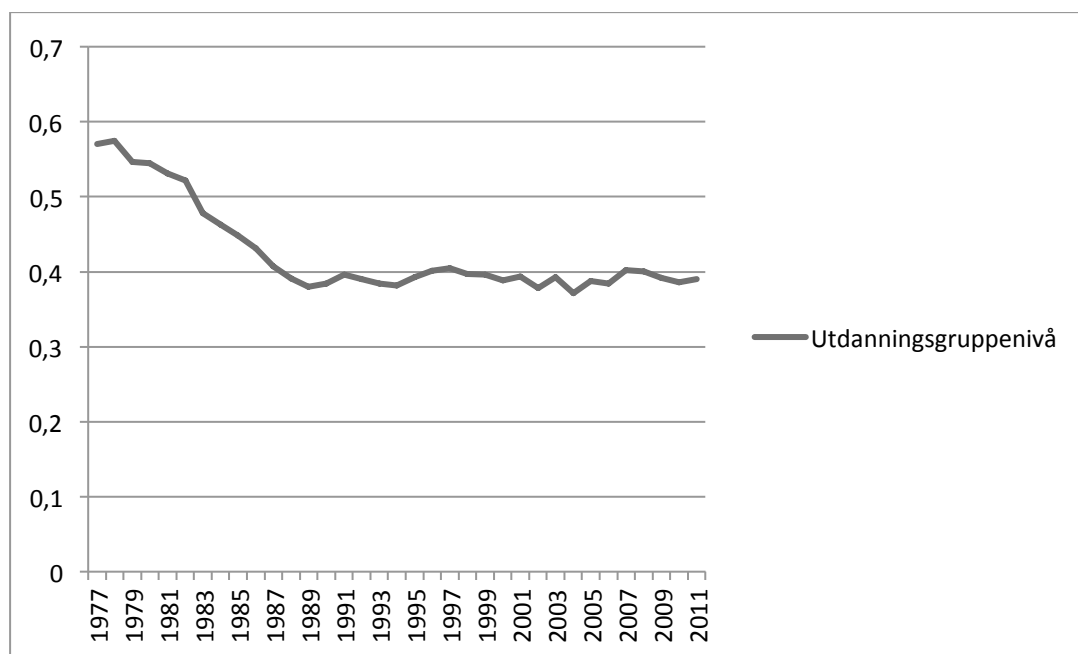
Jeg vil først kartlegge utviklingen i horisontal kjønnssegregering i høyere utdanning i perioden 1977 til 2011. Til dette formålet vil jeg anvende D-indeksen. Videre vil jeg belyse den første hypotesen ved å sammenligne segregeringsutviklingen på ulike detaljeringsnivå. Deretter vil jeg undersøke den andre hypotesen ved å undersøke segregeringsutviklingen i ulike undergrupper. Avslutningsvis vil hovedfunnene om segregeringsutviklingen i årene mellom 1977 og 2011 oppsummeres.

## 5.1 Den horisontale segregeringsutviklingen i perioden 1977 til 2011

### 5.1.1 Endringer i segregeringsnivå

Figur 5.1<sup>7</sup> viser endringer i nivået på D-indeksen, målt på faggruppenivå. Som beskrevet i kapittel 3 kan D-verdien tolkes som andelen menn eller kvinner som må bytte fagfelt for å oppnå en kjønnsjevn fordeling.

Figur 5.1. Trender i horisontal segregering på faggruppenivå, målt ved Index of Dissimilarity (D). 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011.



Figuren viser et markant skille mellom to perioder. Den første perioden er preget av en tydelig desegregeringstrend frem til slutten av 1980-tallet. Den andre perioden, som varer frem til 2011, har et stabilt og relativt høyt segregeringsnivå. Desegregeringen stagnerer på slutten av 1980-tallet. Som figuren viser har lite skjedd med segregeringsnivået den siste tiårsperioden. Videre kan segregeringen blant 22-åringer i høyere utdanning betegnes som sterk i denne stabile perioden som varer frem til 2011. D-indeksen har verdier på omkring 0,4 hele denne perioden, hvilket indikerer at nesten 40 prosent av kvinnene eller mennene måtte ha byttet utdanning, eller nærmere bestemt faggruppe, dersom man skulle oppnå en jevn kjønnsbalanse.

<sup>7</sup> De eksakte D-verdiene oppgis i appendiks, vedlegg A.

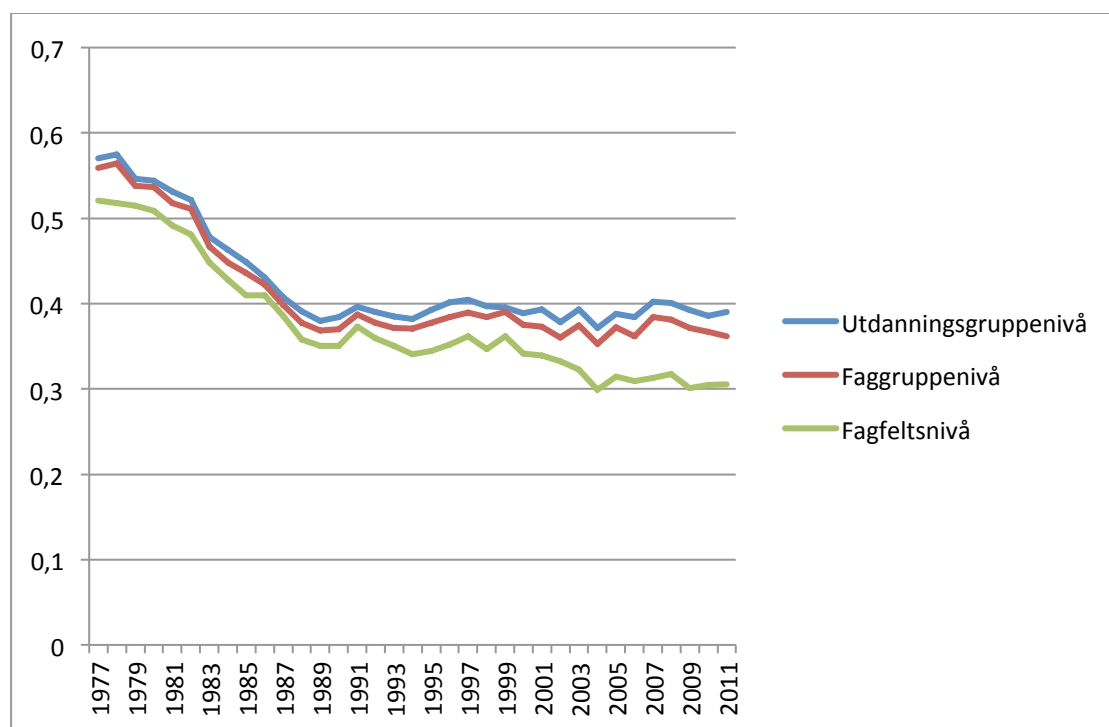


Resultatene samsvarer med resultater fra tidligere forskning (Hansen og Mastekaasa 2010, Støren og Arnesen 2007). Videre er det lite tegn til endring i den siste tiårsperioden.

### 5.1.2 Horisontal segregering på ulike detaljeringsnivå

Som nevnt er det grunn til å anta at utviklingen kan variere ut fra hvilket detaljeringsnivå man opererer med. For å undersøke dette ble segregeringsnivået for hvert år regnet ut med utgangspunkt i fagfeltnivå, faggruppenivå og utdanningsgruppenivå. Som beskrevet i kapittel 3 er kategoriene mest aggregerte på fagfeltnivå, mens detaljeringsgraden blir høyere på faggruppe, og høyest på utdanningsgruppenivå. Figur 5.2 viser endringer i nivået på D-indeksen, målt på utdanningsgruppenivå, faggruppenivå og fagfeltnivå.

Figur 5.2. Trender i horisontal segregering etter detaljeringsnivå, målt ved Index of Dissimilarity (D). 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011.



Dersom en tar utgangspunkt i fagfeltnivå kan man se en beskjeden tendens til fortsettende desegregering frem til midten av 2005. På faggruppe- og utdanningsgruppenivå er segregeringsnivået mer stabilt fra omkring 1990. Fra 2005 skjer det også en stabilisering på fagfeltnivå. Som nevnt i metodekapittelet kan man forvente at D vil bli høyere dersom den beregnes på flere kategorier. Dermed er det ikke uventet at D har noe høyere verdi når den

beregnes på tre- og firesifret nivå. Likevel viser figur 5.2 tydelig en økende diskrepans mellom de ulike detaljeringsnivåene, hvilket indikerer at det har skjedd en større nedgang i segregeringen mellom fagfelt enn i segregeringen mellom faggrupper og utdanningsgrupper. Disse resultatene gir dermed støtte til hypotese 1.

### 5.1.3 Endringer i andel og antall kvinner

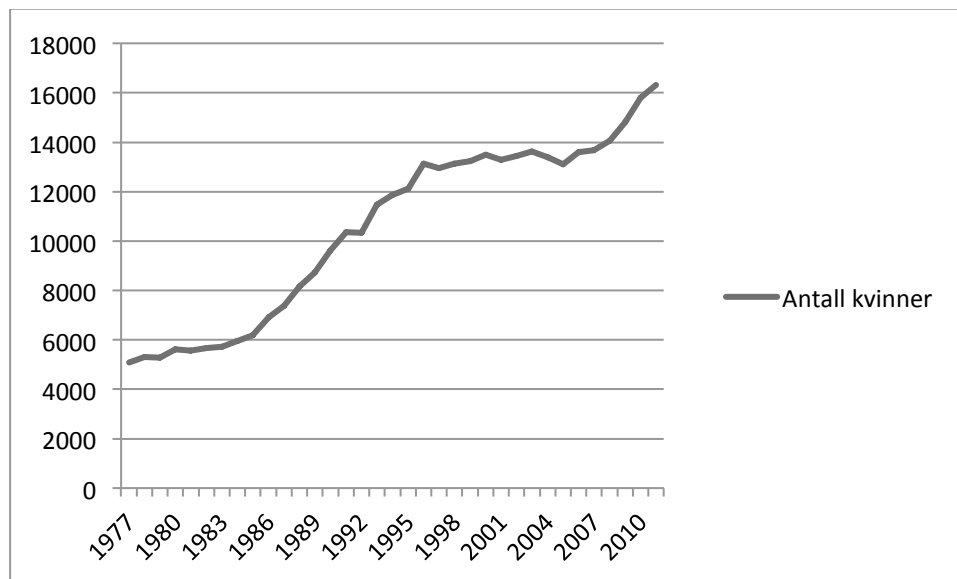
Dersom mesteparten av økningen i andelen og antallet kvinner skjedde i den første perioden, kunne en tenke seg at desegregeringstrenden var et resultat av dette, og at segregeringsnivået ville stabiliseres når andelen og antallet kvinner gjorde det. Figur 5.3 viser imidlertid at kvinneandelen i høyere utdanning fortsetter å øke gjennom hele tidsrommet.

Figur 5.3. Andel kvinner blant 22-åringer i høyere utdanning, prosent, 1977-2011



Videre viser Figur 5.4 viser at antallet kvinner i høyere utdanning også fortsetter å øke i perioden der segregeringsnivået stabiliseres. Dette tyder på at desegregeringen ikke kan forklares med at andelen og antallet kvinner hadde en størst økning i den første perioden, da både andel og antall kvinner fortsetter å øke også i den stabile perioden.

Figur 5.4. Antall kvinner blant 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011.

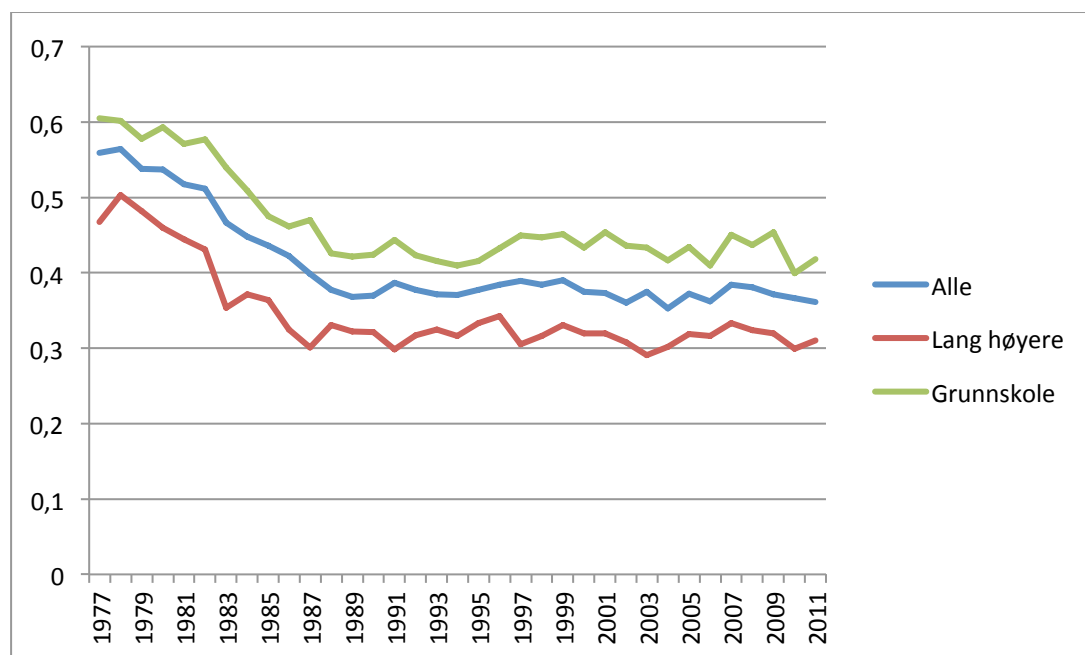


#### 5.1.4 Horisontal segregering blant ulike grupper

Stagnasjonen i desegregering sammenfaller altså ikke med stabilisering i kjønns sammensetningen i høyere utdanning. Den sammenfaller imidlertid med økningen i antall studieplasser, noe som åpnet opp for at personer fra lavere sosiale lag begynte å ta høyere utdanning i større utstrekning enn tidligere. For å undersøke hvorvidt dette kan ha bidratt til å stagnere desegregeringen på faggruppe- og utdanningsgruppenivå undersøkes segregeringsutviklingen blant menn og kvinner i ulike sosiale lag.

Figur 5.5 viser endringer i segregeringsnivået, målt ved D-indeksen, blant menn og kvinner med foreldre med lang høyere utdanning, som kan tolkes som en indikator på høy sosial bakgrunn, og segregeringen blant menn og kvinner med foreldre med grunnskoleutdanning. Dette er hypotetiske segregeringsnivåer, som viser hvordan segregeringsutviklingen ville sett ut dersom studentmassen kun bestod av en av de respektive gruppene. I tillegg viser en tredje linje den faktiske segregeringsutviklingen blant alle personer i høyere utdanning

Figur 5.5. Horisontal segregering på faggruppenivå i perioden etter foreldres utdanningsnivå, målt ved Index of Dissimilarity (D). 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011.



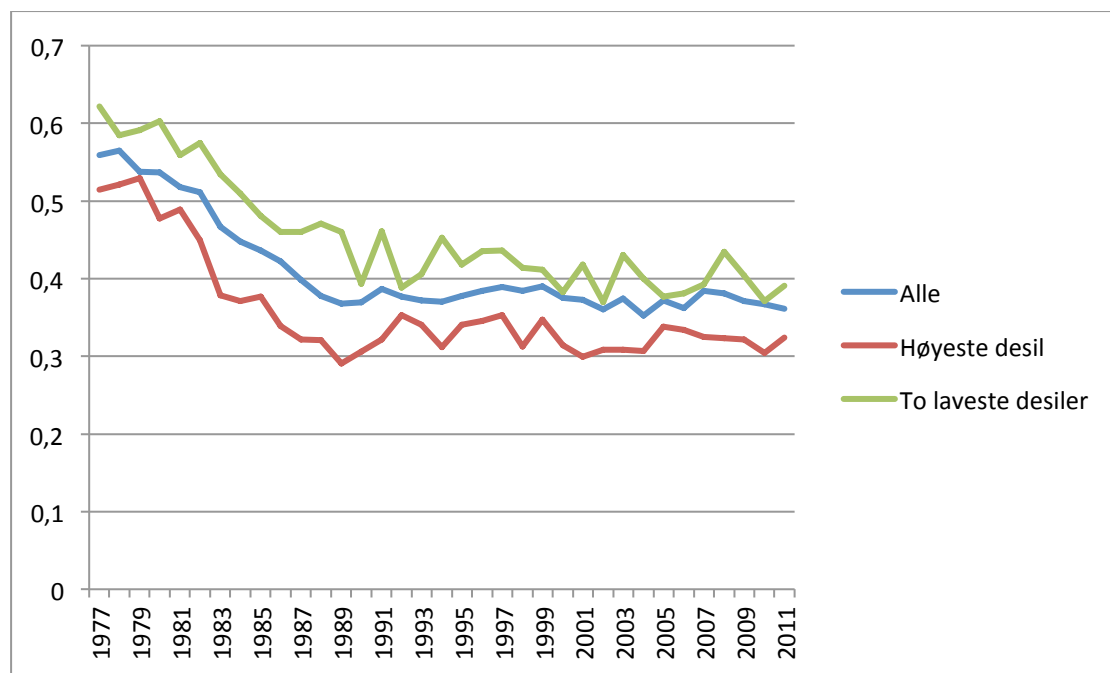
Som figur 5.5 viser er segregeringsnivået blant personer med foreldre som foreldre med lang høyere utdanning er gjennomgående lavere enn personer med foreldre hvis høyeste fullførte utdanning er grunnskole. Dette var ventet da både teori og tidligere forskning gir grunn til å anta at utdanningsvalgene i høyere sosiale lag er mindre kjønnsdelte. Det er likevel tydelig at utviklingen er analog i begge gruppene, med en tydelig desegregeringstrend i den første perioden, etterfulgt av stabilitet. Dersom stabiliseringen av segregeringsnivået skyldtes inklusjonen av personer fra lavere sosiale lag, ville man kunne forvente en vedvarende desegregeringstendens hos personer med høy sosial bakgrunn. Eventuelt kunne man forvente et vedvarende høyt segregeringsnivå blant personer med lav sosial bakgrunn. Dette forekommer altså ikke.

En mulig innvending er at den sosiale verdien et gitt utdanningsnivå har vil variere i løpet av tidsrommet som her undersøkes, og at foreldres utdanningsnivå ikke betyr det samme i starten av perioden som senere (Lucas 2001). Grunnskoleutdanning kvalifiserer i dag ikke til spesielt prestisjefylte eller godt betalte jobber, og det virker dermed fornuftig å bruke dette utdanningsnivået som en indikator på lav sosial bakgrunn. Det var imidlertid ikke nødvendigvis en indikator på dette i begynnelsen av perioden. En alternativ operasjonalisering av sosial bakgrunn er, som nevnt i kapittel 2, foreldres inntekt. For å undersøke om bildet ser likt ut dersom man benytter foreldres inntekt som indikator på sosial bakgrunn undersøkes

segregeringsnivået blant personer med foreldre i de to laveste inntektsdesilene<sup>8</sup>, og for personer med foreldre i det øverste desilet.

Figur 5.6 viser segregeringsutviklingen, målt ved D-indeksen, blant personer i de to laveste desilene, det øverste desilet og for alle på tresifret detaljeringsnivå.

Figur 5.6. Horisontal segregering på faggruppenivå etter foreldres inntektsdesil, målt ved Index of Dissimilarity (D). 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011.

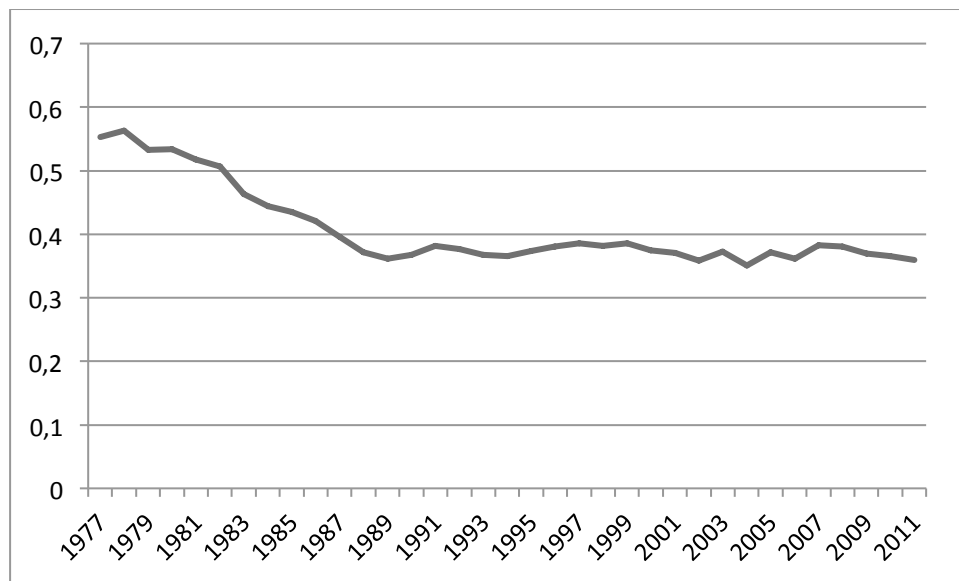


Figur 5.6 viser at segregeringsnivået er gjennomgående høyere blant personer med foreldre i de to laveste inntektsdesilene enn blant personer i det høyeste inntektsdesilet. Den tidsmessige utviklingen er imidlertid lik i begge grupper. Den første perioden viser en tydelig nedgang i segregeringsnivået, mens den påfølgende perioden har et mer stabilt nivå.

For å undersøke hvordan segregeringsutviklingen vill sett ut dersom personer med sosial bakgrunn var utelatt, ble det foretatt en hypotetisk beregning av D-indeksen der personer med lav sosial bakgrunn ble utelatt. Denne kontrafaktiske segregeringsutviklingen er vist i figur 5.7.

<sup>8</sup> Det ble også forsøkt å gjort utregninger kun med det laveste desilet, men fordi antallet personer som tar høyere utdanninger i denne gruppen er lav ble også det nest laveste desilet inkludert.

Figur 5.7. Hypotetisk horisontal segregering på faggruppenivå, med personer med lav sosial bakgrunn utelatt fra beregninger, utregnet med D-indeksen. 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011.



Figur 5.7 viser den kontrafaktiske segregeringsutviklingen på faggruppenivå, slik den ville sett ut dersom personer med foreldre med grunnskoleutdanning og lav inntekt<sup>9</sup> ikke var en del av studentmassen. Som figuren ser den hypotetiske segregeringsutviklingen uten personer med lav sosial bakgrunn lik ut, karakterisert ved det tydelige skillet mellom de to periodene.

Disse hypotetiske segregeringsnivåene viser at stagnasjonen i desegregeringstrenden ikke kan være forårsaket av at en økende andel av studentmassen hadde lavere sosial bakgrunn. Resultatene gir med andre ord ingen støtte til hypotese 2.

## 5.2 Hovedfunn om endringer i segregeringsnivå

Kartleggingen av horisontal segregering i høyere utdanning for perioden 1977 til 2011, viser et tydelig skille mellom to perioder. Den første er preget av en tydelig nedgang i segregering. Året 1990 er et vendepunkt, og nivået har vært stabilt i den påfølgende perioden. Høyere utdanning i Norge kan sies å være tydelig horisontalt segregert. På utdanningsgruppenivå har D-indeksen vært omtrent uendret siden 1990.

Videre ble det vist at segregeringsutviklingen varierer ut fra detaljeringsnivået på utdanningskategoriene. Analysene viste at desegregeringstrenden pågikk lenger på aggregert, enn på mer detaljert nivå. Nedgangen i horisontal segregering i høyere utdanning har altså vært størst på fagfeltnivå. Hypotese 1 får dermed støtte.

<sup>9</sup> Foreldre i de to laveste inntekstdesilene.

Analysene gir ingen støtte til hypotese 2. En sammenligning viste at segregeringsutviklingen var lik i alle grupper, og beregningen av hypotetiske segregeringsnivå der personer med lav sosial bakgrunn var utelatt viste en tilnærmet lik segregeringsutvikling som den faktiske. Resultatene viser imidlertid at segregeringsnivået gjennomgående er lavest blant personer med høy sosial bakgrunn, enten man benytter foreldres utdanning eller inntekt som indikator på dette.





## 6 Sosial bakgrunn og valg av mannsdominerte utdanninger

I dette kapitlet undersøkes sammenhengen mellom sosial bakgrunn og valg av mannsdominerte utdanninger, her avgrenset til utdanninger innen naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag (NHT). Som gjort rede for er det grunn til å anta at denne betydningen varierer mellom kvinner og menn. På bakgrunn av teori, i sær England (2010) sitt argument om at kvinner er mest tilbøyelige til å krysse kjønnsbarrierer i høyere utdanning, ble følgende hypoteser formulert:

*H3: Sosial bakgrunn er positivt assosiert med valg av mannsdominerte utdanninger for kvinner, fordi det for kvinner i høyere sosial lag ofte vil være nødvendig å krysse kjønnsbarrierer for å oppnå oppadgående mobilitet.*

*H4: Sosial bakgrunn er positivt assosiert med valg av mannsdominerte utdanninger for menn.*

*H5: Forskjellene etter sosial bakgrunn er mindre blant menn enn blant kvinner.*

Videre vil det undersøkes hvorvidt denne sammenhengen har endret seg over tid. På bakgrunn av ideen om meritokratisk utvikling ble følgende hypotese formulert:

*H6: Betydningen av sosial bakgrunn for både menn og kvinner er mindre i slutten av perioden, enn i begynnelsen av perioden.*

I det følgende vil sammenhengene mellom sosial bakgrunn og valg av utdanninger i NHT-fag analyseres ved hjelp av logistisk regresjon. Det gjøres separate analyser for kvinner og menn, da det er grunn til å anta at sammenhengene varierer med kjønn. Videre undersøkes endringer i disse sammenhengene over tid. Underveis vil det kommenteres om resultatene gir støtte til de ulike hypotesene, før hovedfunnene i analysene avslutningsvis oppsummeres.

## 6.1 Betydningen av sosial bakgrunn for valg av naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag

### 6.1.1 Betydningen av sosial bakgrunn for kvinner

Tabell 6.1 viser en logistisk regresjonsanalyse for årene 1977 til 2011, der valg av naturvitenskapelige fag, håndverksfag og tekniske fag fremfor andre fagfelt i høyere utdanning er avhengig variabel. Foreldres inntekt, foreldres utdanningsnivå, ikke-vestlig bakgrunn og periode er inkludert som uavhengige variabler. Referansegruppen i denne modellen er dermed kvinner med majoritetsbakgrunn i den første perioden (1977-1981) med foreldre i det laveste inntektsdesilet og grunnskoleutdanning. Resultatene oppgis på logit-skalaen.

Tabell 6.1. Logistisk regresjon av NHT-fag – kvinner, 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011.

	<i>b</i>		S.E.
<i>Foreldres inntekt</i>	0.021	***	0.002
<i>Foreldres utdanning</i>			
Grunnskole	ref.		.
Videregående utdanning	0.125	***	0.017
Kort høyere utdanning	0.292	***	0.016
Lang høyere utdanning	0.660	***	0.019
<i>Ikke-vestlig bakgrunn</i>	0.134	***	0.030
<i>Periode</i>			
1977-1981	ref.		
1982-1986	0.589	***	0.029
1987-1991	0.674	***	0.027
1992-1996	0.369	***	0.027
1997-2001	0.295	***	0.027
2002-2006	0.127	***	0.028
2007-2011	0.157	***	0.027
<i>Konstant</i>	-2.836	***	0.027
Log likelihood	-116245.748		
Chi2	0.000		
N	354416		

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

Koeffisienten for foreldres inntekt er positiv og signifikant, hvilket innebærer at det er en positiv sammenheng mellom å ha foreldre med høy inntekt, og å velge en høyere utdanning innenfor NHT-fagfeltet, når ikke-vestlig bakgrunn, foreldres utdanningsnivå og periode holdes konstant.

Alle koeffisientene for foreldres utdanning er positive og signifikante. Videre får koeffisienten gradvis større verdi fra videregående nivå til lang høyere utdanning, hvilket indikerer at kvinners sannsynlighet for å velge NHT-utdanninger er større jo høyere utdanningsnivå foreldrene har, alt annet likt.

Koeffisienten for ikke-vestlig bakgrunn viser at kvinner med ikke-vestlig bakgrunn har høyere sannsynlighet enn majoritetskvinner for å velge NHT.

Periodekoeffisientene viser at kvinners sannsynlighet for å velge NHT-fag i alle periodene er større enn i 1977-1981, når ikke-vestlig bakgrunn, foreldres inntekt og foreldres utdanningsnivå holdes konstant.

Funnene støtter altså hypotesen om at kvinner med høy sosial bakgrunn er mer tilbøyelige til å velge mannsdominerte utdanninger enn kvinner med lavere sosial bakgrunn, da både foreldres inntekt og foreldres utdanningsnivå er positivt forbundet med valg av NHT.

## 6.1.2 Betydningen av sosial bakgrunn for menn

De samme analysene er gjort for den mannlige delen av utvalget. Referansekategorien her er altså menn med majoritetsbakgrunn og foreldre med grunnskoleutdanning og som befinner seg i det første inntekstsdesilet.

Tabell 6.2. . Logistisk regresjon av NHT-fag – menn, 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011.

	<i>b</i>		S.E.
<i>Foreldres inntekt</i>	-0.018	***	0.002
<i>Foreldres utdanning</i>			
Grunnskole	ref.		.
Videregående utdanning	0.026	*	0.012
Kort høyere utdanning	0.042	***	0.011
Lang høyere utdanning	0.186	***	0.013
<i>Ikke-vestlig bakgrunn</i>	-0.115	***	0.023
<i>Periode</i>			
1977-1981	ref.		
1982-1986	0.078	***	0.017
1987-1991	-0.194	***	0.016
1992-1996	-0.412	***	0.016
1997-2001	-0.407	***	0.016
2002-2006	-0.494	***	0.016
2007-2011	-0.552	***	0.016
<i>Konstant</i>	-0.219	***	0.015
Log likelihood	-184044.459		
Chi2	0.000		
N	285416		

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

Tabell 6.2 viser at foreldres inntekt har en negativ sammenheng med valg av NHT for menn. Menn med foreldre med høy inntekt har med andre ord lavere sannsynlighet for å velge NHT-utdanninger enn andre, når ikke-vestlig bakgrunn, foreldres utdanning og tidsmessig variasjon holdes konstant.

Koeffisientene for foreldres utdanning er positivt forbundet med valg av utdanninger på dette fagfeltet. Å ha høyt utdannede foreldre gir altså større sannsynlighet for valg av NHT, dersom man sammenligner personer som er like med hensyn til de andre uavhengige variablene i modellen.

Koeffisienten for ikke-vestlig bakgrunn viser at mannlige studenter med ikke-vestlig bakgrunn har lavere sannsynlighet for å velge utdanninger på dette fagfeltet enn menn med majoritetsbakgrunn, alt annet likt.

Sammenhengen mellom sosial bakgrunn og menns er dermed ikke positiv, da de to indikatorene for sosial bakgrunn har ulik påvirkning på sannsynligheten for menns valg av NHT. Dermed støttes ikke hypotese 4.

Periodekoeffisientene viser at sannsynligheten for menn varierer mellom alle de respektive periodene og referanseperioden 1977 til 1981, alt annet likt. Koeffisienten for perioden 1982 til 1986 er positiv, og indikerer dermed at sannsynligheten er høyere i denne perioden enn i den første perioden. Koeffisientene for alle de senere periodene er negative, hvilket indikerer at sannsynligheten for at menn velger NHT er lavere i disse periodene enn i 1977 til 1981, hvis man sammenligner menn med tilsvarende sosial bakgrunn og minoritetsstatus. Videre indikerer koeffisientenes tallverdier at sannsynligheten for at menn velger NHT er lavest i slutten av tidsrommet som undersøkes.

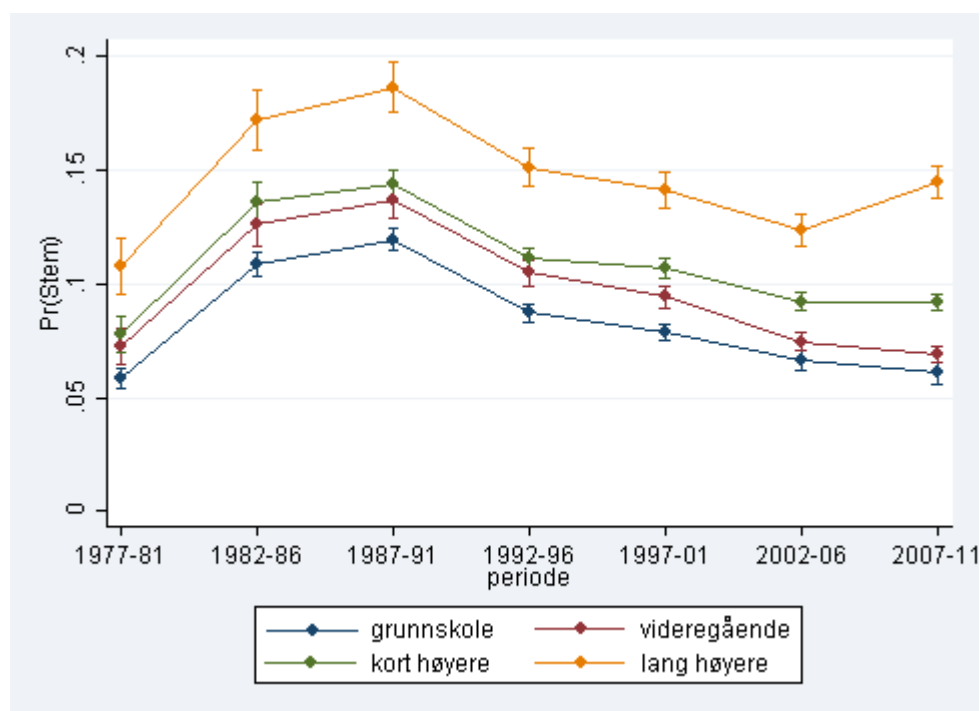
### 6.1.3 Endringer i betydningen av sosial bakgrunn for kvinner

Som formulert tidligere er den tidsmessige utviklingen i betydningen av sosial bakgrunn et sentralt tema i denne undersøkelsen. For å undersøke hvorvidt betydningen av foreldres inntekt og utdanningsnivå varierer over tid for kvinner estimeres den samme modellen som ovenfor (tabell 6.1) med samspillsledd for hver periode og hver bakgrunnsvariabel. Tolkningen av samspillsledd i logistisk regresjon er analog til tolkningen av samspillsledd i vanlig lineær regresjon når man opererer på logit-skalaen (Skog 2004). De logistiske regresjonskoeffisientene gir et bilde av retningen på sammenhengene i modellen, men utover dette er ikke fortolkningen av koeffisienter i logistiske regresjonsmodeller umiddelbart intuitiv. For å illustrere hvordan betydningen av foreldres utdanningsnivå og inntekt varierer vil resultatene derfor rapporteres i predictive margins<sup>10</sup>. Predictive margins angir estimerte sannsynligheter for valg av NHT henholdsvis etter foreldres utdanningsnivå og inntekt, for hver av periodene. Mens logits viser den *relative* betydningen av endring i en uavhengig variabel, henger sannsynligheter sammen med absolutt antall, og vil dermed følge antallet menn og kvinner (Skog 2010, s. 390-391). Sannsynlighetene er her oppgitt med 95 prosent-konfidensintervaller.

---

<sup>10</sup> Den fullstendige regresjonstabellen for den utvidede modellen er vedlagt i appendiks, vedlegg B.

Figur 6.1. Betydningen av foreldres utdanningsnivå – kvinner. Predictive margins. 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011.



Figur 6.1 viser kvinners sannsynlighet for å velge NHT-fag ut fra foreldres utdanningsnivå og periode, når ikke-vestlig bakgrunn og foreldres inntekt holdes konstant<sup>11</sup>. Sammenhengen mellom foreldres utdanning og valg av NHT er positiv i hele tidsrommet som undersøkes. Kvinner med foreldre med lang høyere utdanning er mest tilbøyelige til å velge NHT i alle perioder, etterfulgt av kvinner med foreldre med kort høyere utdanning, videregående utdanning, og til sist kvinner med foreldre med grunnskoleutdanning.

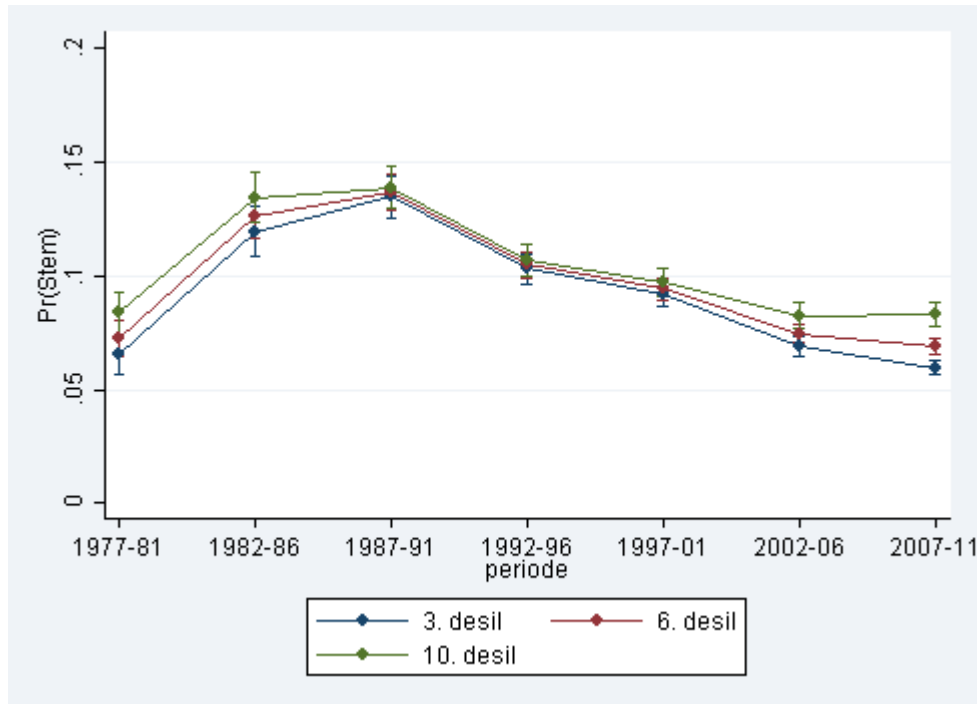
Alle grupper har høyest sannsynlighet for å velge NHT i perioden 1987 til 1991. Utviklingen er nokså lik for alle grupper, med unntak av en økt diskrepans mellom kvinner med utdanning på det høyeste nivået og de andre kvinnene i den siste perioden. Dette kan tolkes som at å ha svært høyt utdannede foreldre kan ha fått noe større betydning i perioden 2007 til 2011.

Sannsynligheten for at kvinner velger NHT fremfor andre fagfelt varierer mellom 0,05 og 0,2 og kan dermed sies å være lav i alle periodene. Diskrepansen mellom de ulike gruppene varierer noe, hvilket indikerer at betydningen av foreldres utdanning ikke er konstant. Forskjellen er størst i perioden 2007 til 2011. Kvinner med foreldre med lang høyere

<sup>11</sup> Verdiene som er valgt her er majoritetsbakgrunn og femte desil på foreldres inntekt.

utdanning har i denne perioden en sannsynlighet på 0,14 for å velge NHT, mens kvinner med foreldre med kort høyere utdanning har en sannsynlighet på 0,9.

Figur 6.2. Betydningen av foreldres inntekt – kvinner. Predictive margins. 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011.



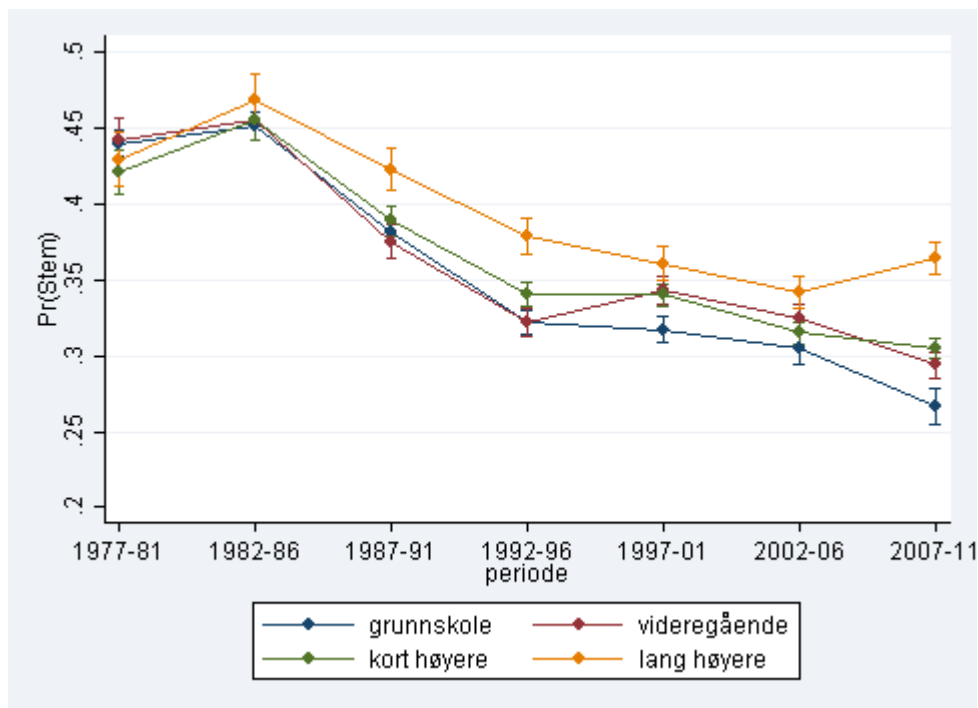
Figur 6.2 illustrerer betydningen av foreldres inntekt for kvinners valg av NHT, og viser sannsynligheter for kvinner med foreldre i henholdsvis tredje, sjette og tiende inntektsdesil, med ikke-vestlig bakgrunn og foreldres utdanning holdt konstant<sup>12</sup>. Sammenhengen mellom foreldres inntekt og valg av NHT er det samme gjennom hele tidsrommet. Kvinner med foreldre i det øverste desilet har høyest sannsynlighet for å velge NHT i alle periodene. Videre ser man at forskjellen mellom de ulike desilene er beskjeden. Den er imidlertid minst i perioden 1987 til 1991, som er perioden der alle grupper har høyest sannsynlighet for å velge NHT. Forskjellen ser videre ut til å øke noe mot slutten av tidsrommet, og er høyest i perioden 2007 til 2011.

<sup>12</sup> Verdiene som er valgt her er majoritetsbakgrunn og videregående på foreldres utdanningsnivå.

#### 6.1.4 Endringer i betydningen av sosial bakgrunn for menn

For å undersøke om sammenhengene endrer seg for menn inkluderes samspillsledd også i disse modellene<sup>13</sup>. For å gjøre tolkningen mer intuitiv inkluderes resultatene også her som predictive margins<sup>14</sup>.

Figur 6.3. Betydningen av foreldres utdanning – menn. Predictive margins. 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011.



Figur 6.3 viser hvordan sannsynligheten for valg av NHT varierer mellom menn ut fra foreldres utdanningsnivå, når ikke-vestlig bakgrunn og foreldres inntekt holdes konstant<sup>15</sup>. Forskjellen mellom de ulike gruppene er minst i starten av perioden, og er generelt ganske små i hele tidsrommet. Dette indikerer at foreldres utdanning ikke påvirker sannsynligheten for at menn velger utdanninger på NHT-fagfeltet i særlig stor grad. Menn med foreldre med lang høyere utdanning skiller seg noe ut, og har større sannsynlighet enn de andre gruppene for å velge NHT i alle periodene med unntak av i den første. Forskjellen mellom disse

<sup>13</sup> Den fullstendige regresjonstabellen for den utvidede modellen er vedlagt i appendiks, vedlegg C.

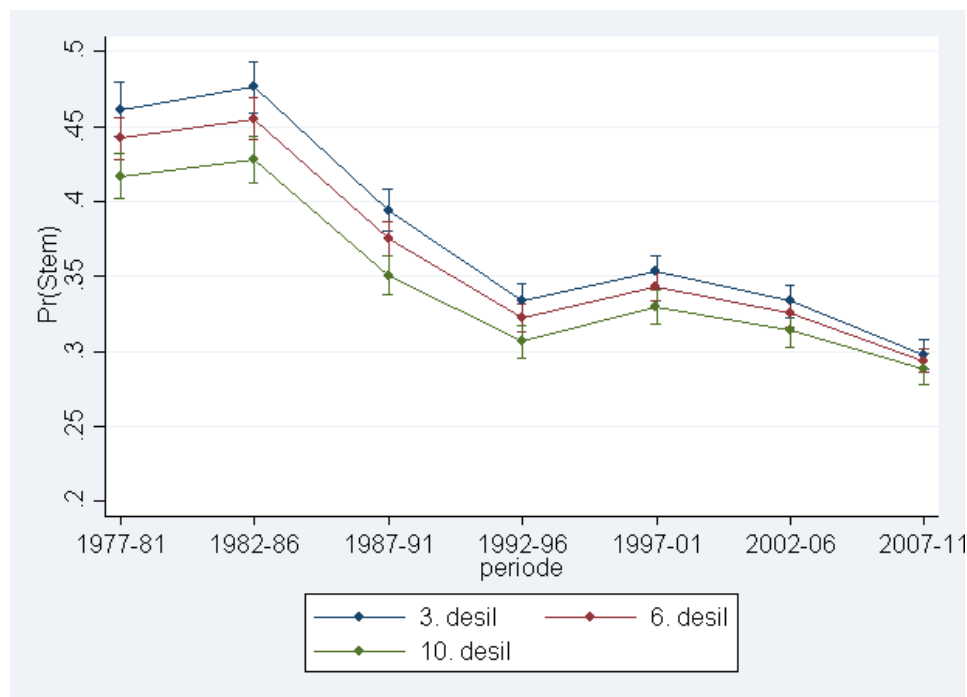
<sup>14</sup> Legg merke til at rekkevidden på sannsynlighetsaksen er forskjellig fra figurene som angir kvinners sannsynlighet (figur 6.1 og 6.2).

<sup>15</sup> Verdiene som er valgt her er majoritetsbakgrunn og femte desil på foreldres inntekt.



mennene og de andre gruppene øker noe i slutten av perioden. Det ser altså ut til at det å ha foreldre med lang høyere utdanning har størst betydning i perioden 2007 til 2011.

Figur 6.4. Betydningen av foreldres inntekt – menn. Predictive margins. 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011.



Som vist i tabell 6.2 er inntekt negativt forbundet med valg av NHT for menn. Figur 6.4 viser at å ha foreldre i det høyeste inntektsdesilet gir lavere sannsynlighet for valg av NHT, dersom man sammenligner personer som er like med hensyn til foreldres utdanning og minoritetsbakgrunn. Denne sammenhengen vedvarer i hele tidsrommet. Det har altså ikke skjedd noen markant endring i betydningen av foreldres inntekt for menns valg av NHT i løpet av perioden. Forskjellen mellom desilene blir noe mindre i slutten av tidsrommet, men da konfidensintervallene er veldig store i begynnelsen av perioden bør man være varsom med å lese for mye inn i dette.

Figurene viser videre at alle menn har svært høy sannsynlighet for å velge utdanninger innen NHT i de første to periodene, mens sannsynligheten blir lavere for alle grupper i de påfølgende periodene. Unntaket er en liten tendens til økning i den siste perioden for menn med foreldre med lengst utdanning.

### 6.1.5 Ulik betydning av sosial bakgrunn for menn og kvinner

På bakgrunn av de rapporterte resultatene ser det altså ut til at sosial bakgrunn har en tydeligere sammenheng med kvinners valg av NHT enn av menns valg av NHT, da både foreldres inntekt og utdanning er positivt assosiert med valg av denne typen utdanninger for kvinner. T-tester<sup>16</sup> av forskjellene mellom koeffisientene for menn og koeffisientene for kvinner er statistisk signifikante. Koeffisientene for kvinner er videre høyere. Dermed støttes hypotese 5, om at forskjellene etter sosial bakgrunn er mindre blant menn enn blant kvinner.

I lys av det sosialiseringsteoretiske perspektivet, og Englands (2010) vektlegging av at personer i foreldregenerasjonen av samme kjønn er den mest sentrale referanse-kategorien for utdanningsmobilitet, kunne man anta at mors utdanningsnivå ville hatt sterkere sammenheng med kvinners valg, mens fars utdanningsnivå ville hatt sterkere sammenheng med menns valg<sup>17</sup>. De samme logistiske regresjonsanalysene ble derfor også utført med mors utdanningsnivå og fars utdanningsnivå som separate variabler. Resultatene er lagt ved i appendiks<sup>18</sup>. Disse analysene viste at fars utdanning var positivt assosiert med valg av NHT for både menn og kvinner. Mors utdanning har ingen signifikant sammenheng med kvinners valg, med unntak av om mor hadde lang høyere utdanning, som hadde en positiv betydning for kvinners sannsynlighet til å velge NHT. Resultatene indikerer altså ikke mors utdanningsnivå har mer å si for kvinner. Disse er i beheftet med en del statistisk usikkerhet da det er få av mødrene i de tidlige periodene som har lang utdanning. For menn har mors utdanning en negativ sammenheng med menns valg av NHT.

## 6.2 Hovedfunn om betydningen av sosial bakgrunn for valg av naturvitenskapelige fag, tekniske fag og håndverksfag

Hypotesen om at kvinner med høy sosial bakgrunn har høyere sannsynlighet enn andre kvinner for å velge mannsdominerte utdanninger får støtte i resultatene. Videre viser analysene lite endring i betydningen av sosial bakgrunn, med unntak av at lang høyere utdanning ser ut til å gi noe større sannsynlighet for å velge NHT i den siste perioden, 2007-

---

<sup>16</sup> Testobservatoren er regnet ut ved formelen:  $t = \frac{b_k - b_m}{SE(b_k - b_m)}$

<sup>17</sup> Når det gjelder den sosialiseringsteoretiske antakelsen kan man imidlertid tenke seg at mors og fars utdanningstype vil ha mer å si, enn utdanningsnivå.

<sup>18</sup> Vedlegg D.

2011. Ellers har alle grupper kvinner høyest sannsynlighet for å velge NHT mellom 1982 og 1991.

Når det gjelder menn bekreftes ikke hypotesen om at valg av NHT er positivt assosiert med sosial bakgrunn, da foreldres inntekt har en negativ sammenheng med menns valg av NHT. Foreldres utdanningsnivå har på sin side enn positiv sammenheng med valg av NHT, da sønner av foreldre med lang høyere utdanning har større sannsynlighet for å velge NHT i alle perioder, alt annet likt. Forskjellene i sannsynlighet etter foreldres utdanningsnivå er mindre for menn enn for kvinner, og hypotese 5 gis dermed støtte. Videre er det lite endring i betydningen av sosial bakgrunn. Resultatene gir dermed ingen støtte til hypotese 6, verken for menn eller kvinner. Videre viser de presenterte figurene at menns sannsynlighet for valg av NHT har avtatt betydelig i løpet av perioden.



## 7 Diskusjon og konklusjon

I dette avsluttende kapittelet vil jeg først oppsummere og diskutere funnene for hvert forskningsspørsmål i lys av teori og tidligere forskning, før jeg samler trådene og ser resultatene i de to analysekapitlene i sammenheng med hverandre. Jeg vil deretter drøfte begrensningene oppgavens funn er beheftet med, og foreslå spørsmål for videre forskning. Avslutningsvis vil jeg drøfte konsekvensene av horisontal kjønnssegregering i utdanning.

### 7.1 Oppsummering av oppgavens funn

#### 7.1.1 Utviklingen i horisontal segregering over tid

Oppgavens første forskningsspørsmål omhandler i hvilken grad høyere utdanning i Norge er horisontalt kjønnssegregert, og hvordan dette har endret seg over tid. Dette ble behandlet i kapittel 5, der jeg undersøkte segregeringsnivået i årene fra 1977 til 2011. Som beskrevet i kapittel 2 har denne perioden omfattet store endringer i kvinners status. Det har dermed ofte blitt fremstilt som paradoksalt at den horisontale kjønnsdelingen i utdanningsvalg ser ut til å vedvare, i følge en del tidligere forskning om temaet. Kjønnsdelingen er mindre utpreget i høyere utdanning enn på videregående nivå, der spesielt yrkesfagene er sterkt segregerte. Likevel viser tidligere studier at også kvinner og menn i høyere utdanning i stor grad fortsetter å velge ulike fagfelt og utdanninger. Når det gjelder den tidsmessige utviklingen i horisontal segregering er ikke funnene helt entydige. Hovedbildet, som går igjen i samtlige undersøkelser, er en tydelig desegregeringstrend på 1970- og 1980-tallet. Når det gjelder utviklingen fra 1990 divergerer imidlertid funnene noe. To av studiene dokumenterer en stabilisering omkring 1990, etterfulgt av stabilitet frem til begynnelsen av 2000-årene (Støren og Arnesen 2003, Hansen og Mastekaasa 2010). Denne stabiliseringen er også dokumentert i andre land (England 2010, Mann og DiPrete 2013). En av studiene skiller seg imidlertid ut, ved å dokumentere en fortsettende, om enn moderat, tendens til desegregering frem til 1994 (Barone 2011).

I kapittel 5 startet jeg med å benytte D-indeksen for å kartlegge segregeringsutviklingen på utdanningsgruppenivå. Figuren viste et klart skille mellom to perioder. Den første, som varer fra 1977 til 1990, er preget av en tydelig desegregeringstrend. I den påfølgende perioden, fra 1990 til 2011, forblir segregeringsnivået nærmest uendret. Disse resultatene samsvarer med de førstnevnte tidligere studiene av den norske utviklingen

(Støren og Arnesen 2003, Hansen og Mastekaasa 2010), samt med flere internasjonale studier (England 2010, Jacobs 1995, Mann og DiPrete 2013). Videre demonstrerte jeg at segregeringsutviklingen varierer ut fra hvilket detaljeringsnivå man opererer med. Desegregeringstrenden varte lenger, og den totale desegregeringen var også større, på fagfeltnivå, enn på faggruppe- og utdanningsgruppenivå. Dette gir støtte til hypotese 1 om at tendensen til desegregering er tydeligere på fagfeltnivå, enn på mer detaljert nivå, og kan tolkes som at Englands resonnement vedrørende kvinners fordeling i arbeidsmarkedet kan overføres til valg av utdanning. Den interne segregeringen innad på fagfelt har altså forblitt høy, til tross for at desegregeringen mellom fagfelt varte frem til starten av 2000-tallet. Det kan altså se ut som kvinner, selv når de velger et mannsdominert fagfelt, har en tendens til å velge underfelt som resonnerer med deres kjønnsidentitet eller kjønnede preferanser. Siden 2000 har segregeringsnivået vært stabilt også på fagfeltnivå. Oppsummert viste analysene at høyere utdanning i Norge fortsatt er horisontalt segregert, og at det har vært en større reduksjon i horisontal segregering på fagfeltnivå, enn på faggruppe- og utdanningsgruppenivå.

Videre undersøkte jeg hypotese 2, om at stagnasjonen i desegregering på faggruppe- og utdanningsgruppenivå, kan ha sammenheng med økning i antall personer med lavere sosial bakgrunn, da det både er teoretisk og empirisk grunnlag for å anta at denne gruppen velger mer kjønnsstradisjonelt enn personer fra høyere sosiale lag. En sammenligning av segregeringsutviklingen i ulike grupper viste at det er lite sannsynlig at dette er tilfellet, da utviklingen er analog i alle grupper. Videre var den hypotetiske segregeringsutviklingen, slik denne ville sett ut dersom personer med lav sosial bakgrunn ikke var en del av utdanningssystemet, tilnærmet lik den faktiske. Resultatene bidrar dermed ikke med noen forklaring av hva som kan ha bidratt til stagnasjonen i desegregering på faggruppe- og utdanningsgruppenivå.

Selv om resultatene ikke støtter hypotese 2, ble det vist at segregeringsnivået gjennomgående er lavere blant menn og kvinner med foreldre i det øverste inntektsdesilet, og blant menn og kvinner med foreldre på det høyeste utdanningsnivået. Grunnen til at dette ikke gir utslag på den hypotetiske segregeringsutviklingen<sup>19</sup> er trolig at denne gruppen fortsatt utgjør en liten andel av den totale studentmassen. Til tross for at antallet studenter med lav sosial bakgrunn har økt i forbindelse med utdanningsekspansjonen i årene rundt 1990, har antallet studenter med høy sosial bakgrunn også økt (Hansen 1999). Likevel kan de separate

---

<sup>19</sup> I figur 5.7.

beregningene av kjønnsdelingen, innad blant menn og kvinner med henholdsvis høy og lav sosial bakgrunn, tolkes som at det er mindre kjønns polarisering i høyere sosiale lag. Dette gir videre en indikasjon på at kvinner i høyere sosiale lag er mer tilbøyelige enn andre kvinner til å velge mannsdominerte utdanninger, hvilket ble tematisert i oppgavens neste analysekapittel.

### 7.1.2 Sosial bakgrunn og valg av mannsdominerte utdanninger

Oppgavens andre forskningsspørsmål omhandler sammenhengen mellom sosial bakgrunn og valg av mannsdominerte utdanninger, hvorvidt sosial bakgrunn har ulik betydning for menn og kvinners valg, og om denne sammenhengen har endret seg over tid. På bakgrunn av Englands (2010) argument ble hypotese 3 formulert. I følge hypotesen er sosial bakgrunn positivt assosiert med kvinners valg av mannsdominerte utdanninger. Resultatene ga støtte til denne, da både foreldres utdanning og inntekt har en positiv sammenheng med kvinners valg av NHT. I lys av Englands perspektiv kan dette tolkes som at valg av mannsdominerte utdanninger for kvinner ofte vil være en strategi for oppadgående mobilitet. Dette forutsetter imidlertid at mannsdominerte utdanninger har høyere status. Som jeg vil komme tilbake nedenfor, kan denne antakelsen problematiseres.

Videre ble hypotese 4, om at sosial bakgrunn også er positivt assosiert med menns valg av mannsdominerte utdanninger, undersøkt. Foreldres utdanning viste seg å være positivt korrelert med menns valg av NHT. Analysene viste imidlertid at foreldres inntekt ikke hadde en negativ betydning for menns sannsynlighet for valg av NHT. Resultatene gir dermed ingen entydig støtte til hypotese 4. Dersom man ser foreldres inntekt og foreldres utdanning som to separate ulikhetsdimensjoner kan man tolke dette som at menn fra hjem med mest kulturelle ressurser er mer tilbøyelige til å velge NHT, enn menn fra hjem med mest økonomiske ressurser. Det kan tenkes at personer med mye økonomiske ressurser er mer tilbøyelige til å velge utdanninger som siviløkonomi eller juss, som gjerne løftes frem som spesielt lukrative med hensyn til økonomisk avkastning i arbeidsmarkedet.

Resultatene ga videre støtte til hypotese 5, om at sosial bakgrunn har større betydning for kvinners sannsynlighet for å velge NHT, enn for menns sannsynlighet. I lys av Englands perspektiv kan dette tolkes som at det for kvinner først og fremst vil være de fra høyere sosiale lag som vil være tilbøyelige til å velge disse utdanningene.

Resultatene indikerer ikke at det har skjedd noen meritokratisk utvikling, da det ikke skjer noen reduksjon i betydningen av sosial bakgrunn i løpet av perioden. Den tydeligste endringen når det gjelder sosial bakgrunn gjelder foreldres utdanning. For både menn og

kvinner gir det å ha foreldre med lang høyere utdanning økt sannsynlighet for å velge NHT i den siste perioden, noe som strider med hva man kunne vente dersom utviklingen var meritokratisk. Dermed gir resultatene ingen støtte til hypotese 6, som tilsa at betydningen av sosial bakgrunn for både menn og kvinner er mindre i slutten av perioden, enn i begynnelsen.

Hvorvidt mannsdominerte utdanninger faktisk har høyere status kan imidlertid problematiseres, blant annet på bakgrunn av denne oppgavens analyser. Både kvinner og menns sannsynlighet for å velge høyere utdanning innen NHT fremfor andre fagfelt er større tidlig i perioden enn senere. Dette kan tolkes som at fagfeltets attraktivitet har gått ned, en tolkning som også samsvarer med fagfeltets rekrutteringsutfordringer som ble beskrevet i kapittel 2. Videre kunne man, i lys av devalueringsteori, forventet at feminiseringen av andre fagfelt ville ført til at NHT-feltets status ville økt, i takt med at statusen på de feminiserte fagfeltene avtok. I så fall kunne man tenkt seg at flere privilegerte kvinner og menn ville være tilbøyelige til å velge NHT utover i perioden. I lys av mine resultater har jeg ikke grunnlag for å konkludere med at dette har skjedd. Å ha foreldre med lang høyere utdanning får imidlertid økt positiv betydning for både kvinner og menn i den siste perioden. Dette er ikke en stor økning, og til tross for at det ikke er grunnlag for å konkludere med at dette er en trend, kan denne utviklingen være verdt å følge med på.

### 7.1.3 Sammenhengen mellom den horisontale segregeringen og utviklingen på NHT-feltet

For å oppsummere bidrar oppgaven med oppdatert kunnskap om det horisontale segregeringsnivået i høyere utdanning i Norge, og om sammenhengen mellom sosial bakgrunn og valg av mannsdominerte utdanninger. De to forskningsspørsmålene, og analysene som er gjort med utgangspunkt i disse, har så langt blitt behandlet adskilt. Resultatene kan imidlertid også ses i sammenheng. Spørsmålet blir da hvordan det horisontale segregeringsnivået kan ha blitt påvirket av utviklingen på NHT-feltet. Den største økningen i kvinneandelen på fagfeltet skjer, som vist i data- og metodekapittelet, mellom 1977 og 1990. Analysene i kapittel 6 viser videre at kvinner har høyest sannsynlighet for å velge NHT, relativt til andre fagfelt, i den samme perioden. Perioden der kvinner har høyest sannsynlighet for å velge NHT sammenfaller altså nøyaktig med nedgangen i horisontal segregering. Således kan det være nærliggende å se denne tilveksten av kvinner på NHT-feltet som bidragsytende til desegregeringen som pågikk frem til 1990 på faggruppe- og utdanningsnivå.



Stagnasjonen sammenfaller også med en økning i antallet studenter på andre fagfelt. Dette indikerer at stabiliseringen av desegregeringstrenden trolig har sammenheng med strukturendringer i høyere utdanning, som har bidratt til at utdanningsmulighetene innenfor mer «kvinnevennlige» fag enn NHT har blitt flere. Ekspansjonen i antallet studenter rundt 1990 omfattet, som nevnt i kapittel 2, hovedsakelig humaniora og samfunnsvitenskapelige fag.

## 7.2 Oppgavens begrensninger og forslag til videre forskning

Oppgavens funn har imidlertid sine begrensninger. Disse skyldes både metodiske valg, og mangler ved datamaterialet. I det følgende vil det gjøres rede for begrensningene, og i lys av disse vil temaer for videre forskning foreslås.

En av begrensningene ved oppgavens analyser er knyttet til operasjonaliseringen av mannsdominerte utdanninger. Det ble valgt å fokusere på ett enkelt fagfelt, da dette har vært tydelig mannsdominert. Det er imidlertid sannsynlig at sammenhengen mellom sosial bakgrunn og valg av andre mannsdominerte fag vil se annerledes ut, all den tid andre egenskaper enn mannsdominans bidrar til å påvirke et fagfelts relative status og attraktivitet. Det kunne også vært interessant å undersøke endringer i betydningen av sosial bakgrunn for menn og kvinners valg av kvinnedominerte utdanninger, og hvordan disse sammenhengene har endret seg de siste tiårene.

Videre har jeg valgt å fokusere på igangværende høyere utdanning ved 22-års alder. Det vil si at jeg hovedsakelig undersøker utdanninger på bachelornivå, da andelen 22-åringer som er i gang med høyere utdanning på masternivå er lav. En nærmere undersøkelse av utviklingen i segregering på høyere nivåer kunne dermed vært interessant, da tidligere studier har vist at segregeringen varierer mellom ulike nivåer i høyere utdanning (Hansen 1993, Støren og Arnesen 2003).

Datamaterialet har også lagt føringer for hvilke problemstillinger det har vært mulig å undersøke. Jeg har ikke hatt informasjon om grunnskole- og videregående karakterer i perioden, hvilket har gjort at det jeg ikke har hatt anledning til å undersøke hvorvidt betydningen av tidligere prestasjoner for valg av høyere utdanning innen NHT. I lys av teorien om komparative fortrinn vil det være relevant å undersøke hvorvidt det å ha et komparativt fortrinn i matematikk har ulik betydning for kvinner og menn. Det er gjort studier av dette i norsk kontekst tidligere, men hvorvidt sammenhengen er endret over tid er ikke

undersøkt. Jeg hadde heller ingen opplysninger om hvilke subjektive motivasjoner som ligger til grunn for menn og kvinners valg av NHT. Dermed kunne jeg ikke undersøke om disse faktisk bærer preg av kjønnsessensialistiske oppfatninger eller preferanser. Denne problemstillingen kunne det kanskje særlig vært interessant å undersøke ved en kvalitativ tilnærming.

Analysene i denne undersøkelsen har vist både endring og stabilitet i horisontal segregering i årene mellom 1977 og 2011. Et problem med indeksbaserte studier av segregering er at indekstilnærmingen kun gir mulighet til å si noe om segregeringsnivået. Den gir ingen informasjon om kvalitative segregeringsmønstre, og eventuelle endringer i disse. Det kan med andre ord ha skjedd store endringer i kjønnsprofilen på enkeltutdanninger uten at dette fanges opp. Det er også vanskelig å undersøke hva som fører til endringer i segregeringsindeksen. En alternativ metode for å studere horisontal segregering er loglineær modellering (Charles og Grusky 2005, Charles og Bradley 2002, 2009). Barone (2011) benytter loglineær modellering i sin studie der han sammenligner situasjonen i Norge med flere europeiske land. Hans datamateriale er noe begrenset, og han ser kun på utviklingen frem til 1994. Det kunne dermed vært interessant å benytte denne metoden for en grundigere analyse av utviklingen i segregeringsmønstre i det norske utdanningssystemet. Videre kunne nærmere undersøkelser av intern segregering vært interessant, da mine analyser viser at kjønnsfordelingen mellom faggrupper og utdanningsgrupper er skjevare enn fordelingen mellom fagfelt. Eksempelvis kunne det vært interessant å se på endringer i kjønnsfordelingen innad på NHT-feltet.

### 7.3 Hvorfor er horisontal segregering problematisk?

Analysene har vist at høyere utdanning i Norge er horisontalt segregert, og at segregeringsnivået har vært stabilt siden 1990 på faggruppe- og utdanningsgruppenivå, og siden omkring 2000 på fagfeltnivå. Videre har det blitt vist at NHT-fagfeltet er skjevfordelt både med hensyn til kjønn og sosial bakgrunn. Man kan imidlertid spørre seg hvilken betydning dette har, utover at det anses som et problem i et likestillingsperspektiv (Reisel og Teigen 2014). At en utdanning, eller et yrke, er sterkt dominert av et kjønn er problematisk, all den tid denne dominansen i seg selv kan fungere som en barriere for det motsatte kjønn. På den måten kan horisontal segregering fungere selvforsterkende. Videre vil det på samfunnsnivå innebære dårlig utnyttelse av befolkningens ressurser, dersom utdanninger og

yrker velges på grunnlag av potensielt irrelevante egenskaper som kjønn, fremfor evner. Behovet for arbeidskraft innenfor NHT-feltet estimeres som stort, og det kan tenkes man går glipp av talent, særlig i den kvinnelige delen av befolkningen som er tydeligst underrepresentert, men også blant personer av begge kjønn med lav sosial bakgrunn. I et rettferdighetsperspektiv kan det videre anses som problematisk at sosial bakgrunn fortsetter å ha betydning for ens utdanningsvalg. Spesielt dersom denne betydningen øker, slik det kan se ut til når det gjelder valg av NHT-fag. Dette tyder på at utdanningssystemet så langt ikke har lyktes med den intenderte sosiale utjevningen, som er beskrevet i kapittel 2.

Oppgavens første forskningsspørsmål omhandler i hvilken *grad* høyere utdanning i Norge er horisontalt segregert. Vurderingskriteriene for hva som er høy og lav segregering er imidlertid uklare. Det samme kan sies om vurderingen av sosial bakgrunns betydning for valg av utdanning. Adam Swift (2004) tematiserer hvordan mye av forskningslitteraturen om sosial mobilitet er tuftet på en rekke implisitte antakelser. Perfekt mobilitet, som innebærer at det ikke er noen sammenheng mellom en persons sosiale bakgrunn og personens oppnådde posisjon, holdes ofte opp som en gullstandard i vurderingen av hvor rettferdig et samfunn er. Swift stiller spørsmål ved hvorvidt perfekt mobilitet er et godt utgangspunkt for å vurdere om et samfunn er rettferdig og tilbyr like muligheter for alle. En parallell til dette kan trekkes fra forskningen på horisontal segregering. Når man måler graden av segregering, eksempelvis gjennom D-indeksen, undersøker man hvor mye det man studerer avviker fra full integrasjon. Implisitt blir en helt jevn kjønnsfordeling dermed et ideal. Hvorvidt alle nivåer av horisontal segregering nødvendigvis er problematisk i et normativt likestillingsperspektiv er imidlertid diskutabelt. Det er i det minste vanskelig å avgjøre om horisontal segregering skyldes at kvinner og menn har ulike muligheter. Som påpekt av England (2010) er den samfunnsmessige verdsettingen av kvinndominerte yrker i forhold til mannsdominerte yrker, ved at mannsdominerte yrker ofte er forbundet med høyere inntekt og sosial status, kanskje mest relevant i lys av rettferdighetsspørsmålet. Til tross for at det er omdiskutert hvorvidt feminisering av fagfelt og utdanning medfører devaluering er det lite som tyder på at tradisjonelt kvinndominerte utdanninger og yrker har fått høyere status. Det er rimelig å anta at eventuelle endringer i denne verdsettingsstrukturen ville påvirket den horisontale segregeringen i høyere utdanning.



# Litteraturliste

- Andersen, P. og Hansen, M. N. (2011) "Class and Cultural Capital – The Case of Class Inequality in Educational Attainment" i *European Sociological Review*, 28, doi: 10.1093/esr/jcr029
- Alon, S. og Gelbgiser, D. (2011) "The female advantage in college academic achievements and horizontal sex segregation" i *Social Science Research*, 40 (1), s. 107-119.
- Baker, D. P. og Perkins Jones, D. (1993) "Creating Gender Equality: Cross- national Gender Stratification and Mathematical Performance." i *Sociology of Education* 66, s. 91–103.
- Bakken, A. (2006) "Er kjønnsforskjeller i skoleprestasjoner avhengig av klasse og minoritetsstatus" i *Tidsskrift for ungdomsforskning*, 8 (1), s. 85-93.
- Barone, C. (2011) "Some Things Never Change: gender Segregation in Higher Education across Eight Nations and Three Decades" i *Sociology of Education*, 84, s. 157-186.
- Barth, E., Hadoy, I., Schøne, P. og Østbakken, K. M. (2014) «Hva betyr høy yrkesdeltakelse for kjønnssegregering?» i Reisel, L. og Teigen, M. (Red.), *Kjønnsdeling og etniske skiller på arbeidsmarkedet*. Oslo: Gyldendal Akademisk, s. 108-118.
- Bell, D. (1999) *The coming of the Post-Industrial Society*. Persus Books.
- Berggren, C. (2008) "Horizontal and Vertical Differentiation within Higher Education – Gender and Class Perspectives" i *Higher Education Quarterly*, 62 (1-2), s. 20-39.
- Bettio, F. og Veraschagina (red.) (2009) *Gender segregation in the labourmarket. Root causes, implications and policy responses in the EU*. Luxembourg: European Comission, Publications Office of the European Union.
- Birkelund, G. og Petersen, T. (2010) "Det norske likestillingsparadokset. Kjønn og arbeid i velferdssamfunnet." i Frønes, I. og Kjølørød L. (red.) *Det norske samfunn* (6.utg.), Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Boudon, R. (1974) *Education, Opportunity, and Social Inequality: Changing Prospects in Western Society*. New York: Wiley.
- Bourdieu, P. (1986) "The forms of capital". i Richardson, J. (red.) *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*, New York: Greenwood.
- Breen, R. og Goldthorpe, J. H. (1997) "Explaining Educational Differentials: Towards a Formal Rational Action Theory" i *Rationality and Society*, 9 (3), s. 275-305.
- Brekke, I. og Reisel, L. (2012) *Klasse og kjønn i et likestillingsperspektiv - En kunnskapsstatus*. Oslo: Institutt for samfunnsforskning.

- Buchmann, C., DiPrete, T.A. og McDaniel, A. (2008) "Gender Inequalities in Education i *Annual Sociological Review*, 34, s. 319-337.
- Charles, M. (2005) "National Skill Regimes, Postindustrialism, and Sex Segregation" i *Social Politics*, 12, s. 289-316.
- Charles, M., og Bradley, K. (2002) "Equal but separate? A cross-national study of sex segregation in higher education" i *American Sociological Review*, s. 573-599.
- Charles, M. og Grusky, D. (2004) *Occupational Ghettos. The Worldwide Segregation of Men and Women*. London: Stanford University Press.
- Charles, M. og Bradley, K. (2009) "Indulging our gendered selves? Sex Segregation by Field of Study in 44 Countries" i *American Journal of Sociology*, 114 (4), s. 924-976.
- DiPrete, T. og Buchmann, C. (2013) *The Rise of Women. The Growing Gender Gap in Education and What it Means for American Schools*. New York: Russell Sage Foundation.
- Dryler, H. (1998), "Parental Role Models, Gender and Educational Choice" i *British Journal of Sociology*, 49 (3), s. 375-398.
- Ellingsæter, A. L. (2013), "Scandinavian welfare states and gender (de)segregation: Recent trends and processes" i *Economic and Industrial Democracy*, 34 (3), s. 501-518.
- Ellingsæter, A. L. (2014) "Kjønnsessensialisme – segregeringens evighetsmaskin?" i Reisell, L. og Teigen, M. (Red.) *Kjønnsdeling og etniske skiller på arbeidsmarkedet*. Oslo: Gyldendal Akademisk, s. 86-107.
- England, P., Farkas, G., Kilbourne, B. S., & Dou, T. (1988) "Explaining occupational sex segregation and wages: Findings from a model with fixed effects" i *American Sociological Review*, s. 544-558.
- England, P. (2010) "The Gender Revolution: Uneven and Stalled" i *Gender and Society*, 24 (2), s. 149-166.
- Entwisle, D., Alexander, K. og Steffel, L. (1994) "The Gender Gap in Math: Its Possible Origins in Neighbourhood Effects" i *American Sociological Review*, 59 (6), s. 822-838.
- Goldthorpe, J.H. (2007) *On Sociology, Second Edition: Volume Two*. Stanford: Stanford University Press.
- Hansen, M. N. (1993) "Kjønnssegregering i høyere utdanning" i *Tidsskrift for samfunnsforskning*, 34, s. 3-29.

- Hansen, M. N. (1999) "Utdanningspolitikk og ulikhet. Rekruttering til høyere utdanning 1985-1996" i *Tidsskrift for samfunnsforskning*, 1, s. 101-133.
- Hansen, M. N. (2010) «Hvordan studere endring i ulikhet over tid? Betydningen av økonomisk familiebakgrunn for utdanning» i D. Album; M. N. Hansen og K. Widerberg (red.), *Metodene våre. Eksempler fra samfunnsvitenskapelig forskning*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Hansen, M.N. og Mastekaasa, A. (2010) «Utdanning - stabilitet og endring» i I. Frønes og L. Kjølørød (red.), *Det norske samfunn*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Helland, H. (2006) «Reproduksjon av sosial ulikhet. Er sosial bakgrunn av betydning for valg av utdanningsretning?» i *Sosiologisk tidsskrift*, 14, s. 34-62.
- Jacobs, J. (1995) "Gender and Academic Specialties: Trends among College Degree Recipients during the 1980s" i *Sociology of Education*, 68, s. 81-98.
- Jonsson, J. O. (1999) "Explaining Sex Differences in Educational Choice. An empirical Assessment of a Rational Choice Model" i *European Sociological Review*, 15 (4), s. 391-404.
- Langfeldt, L., Vabø, A., Wendt, K., Solberg, E., Aanstad, S. og Olsen, B. M. (2014) *Satsing på matematikk, naturvitenskap og teknologi (MNT-fag) Hvordan følges de politiske føringene opp ved universiteter og høyskoler?*. Oslo: NIFU.
- Lucas, S. R. (2001) "Effectively Maintained Inequality: Education Transitions, Track Mobility, and Social Background Effects" i *American Journal of Sociology*, 106 (6), s. 1642-1690.
- Lødding, B. og Ramberg, I. (2004) *Utviklingstiltak innenfor realfagene: Forprosjekt for evalueringen av tiltaksplanen "Realfag, naturligvis"*. Oslo: NIFU.
- Mann, A., & Diprete, T. A. (2013) "Trends in gender segregation in the choice of science and engineering majors" i *Social science research*, 42 (6), s. 1519-1541.
- Magnusson, C. (2009), "Gender, Occupational Prestige, and Wages: A Test of Devaluation Theory" i *European Sociological Review*, 25 (1), s. 87-101.
- Norsk standard for utdanningsgruppering (2000) Statistisk sentralbyrå.
- Parsons, T. (1977), *The Evolution of Societies*. New Jersey: Prentice Hall.
- Polachek, S. W. (1981) "Occupational self-selection: a human capital approach to sex differences in occupational structure" i *Review of Economics and Statistics*, 63, s. 60-69.

- Regjeringen.no (2015) hentet 20. januar 2015 fra  
<https://www.regjeringen.no/nb/tema/utdanning/studielan-og-stipend/id2345598/>
- Reisel, L. (2014) "Kjønnsdelte utdanningsvalg" i Reisel, L. og Teigen, M. (Red.), *Kjønnsdeling og etniske skiller på arbeidsmarkedet*. Oslo: Gyldendal Akademisk, s. 119-148.
- Reisel, L. og Brekke, I. (2013) *Kjønnssegregering i utdanning og arbeidsliv. Status og årsaker*. Oslo: Institutt for samfunnsforskning.
- Reisel, L. og Teigen, M. (2014) «Det kjønnsdelte arbeidsmarkedet» i Reisel, L. og Teigen, M. (Red.), *Kjønnsdeling og etniske skiller på arbeidsmarkedet*. Oslo: Gyldendal Akademisk, s. 11-29.
- Reskin, B. F. og Maroto, M. L. (2011) "What trends? Whose Choices? Comment on England." I *Gender and Society*, 25 (1), s.81-87.
- Ridgeway, C. (2009) "Framed Before We Know It. How Gender Shapes Social Relations" i *Gender & Society*, 23 (2), s. 145-160.
- Riegle-Crumb, C., King, B., Grodsky, E. og Muller, C. (2012) "The More Things Change, the More They Stay the Same? Prior Achievement Fails to Explain Gender Inequality in Entry into STEM College Majors Over Time" i *American Educational Research Journal*, 49 (6), s. 1048-1073.
- Shapiro, J. R. og Williams, A. (2012) "The Role of Stereotype Threats in Undermining Girls' and Women's Performance and Interest in STEM Fields" i *Sex Roles*, 66, s. 175-183.
- Sjøberg, S. og Schreiner, C. (2005) «Naturfag og teknologi i skole og samfunn: Interesse og rekruttering» i *Utdanning 2005*, s. 191-213.
- Skog, O. J. (2010) *Å forklare sosiale fenomener. En regresjonsbasert tilnærming*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Steele, J. R. og Ambady, N. (2006) "Math is Hard! The effect on gender priming in women's attitudes" i *Journal of Experimental Social Psychology*, 42, s. 428-436.
- Støren, L. A. og Arnesen, C. (2003) «Et kjønnsdelt utdanningssystem» i *Utdanning 2003*, s. 135-160.
- Støren, L. A. og Arnesen, C. Å. (2007) "Women's and men's choices of higher education – what explains persistent sex segregation in Norway?" i *Studies in Higher Education*, 32 (2), s. 253-275.
- Swift, A. (2004) "Would Perfect Mobility be Perfect?" i *European Sociological Review*, 20 (1), s.1-11.



Wright, E.O. (2005) *Approaches to Class Analysis*. London: Cambridge University Press.

Østbakken, K. M., Barth, E. og Schøne, P. (2014), «Hva betyr kjønnssegregering for lønn?»

*Alle kilder som er brukt i denne oppgaven er oppgitt.*

Antall ord: 21 359



# Appendiks/vedlegg

Vedlegg A. Verdier på D-indeksen etter ulikt detaljeringsnivå. 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011.

	Utdanningsgruppenivå	Faggruppenivå	Fagfeltsnivå
	D	D	D
1977	0,570256	0,5588545	0,5208254
1978	0,5744718	0,5645172	0,5180351
1979	0,5466104	0,5376964	0,5149536
1980	0,5443508	0,5367664	0,5089789
1981	0,5313096	0,5179787	0,4917998
1982	0,5217235	0,5112376	0,4810386
1983	0,4781484	0,4668255	0,4478425
1984	0,4630551	0,4478066	0,4278555
1985	0,448695	0,4361629	0,4097427
1986	0,4310762	0,4221548	0,4100201
1987	0,4074636	0,3985337	0,3859486
1988	0,3908358	0,3775029	0,358028
1989	0,3796969	0,3681221	0,3501984
1990	0,3844475	0,3696233	0,350816
1991	0,3960857	0,3871809	0,3732222
1992	0,3901383	0,3772702	0,3595683
1993	0,3846463	0,3717095	0,3503728
1994	0,3820923	0,370463	0,3406303
1995	0,392609	0,3776569	0,3447736
1996	0,4015549	0,3841625	0,3516944
1997	0,4047541	0,3893131	0,3619981
1998	0,397061	0,3840654	0,3464037
1999	0,3957954	0,3899491	0,3614312
2000	0,3884732	0,3751663	0,3414774
2001	0,3933576	0,3730861	0,3394822
2002	0,3778869	0,3601379	0,3322936
2003	0,3930024	0,3745215	0,3226256
2004	0,3711167	0,3524427	0,2990454
2005	0,3877223	0,3721265	0,314163
2006	0,3839057	0,3619913	0,3092166
2007	0,4024465	0,3841657	0,3130192
2008	0,4003747	0,3810122	0,3174937
2009	0,3921868	0,3714745	0,3007673
2010	0,3856663	0,3667028	0,3043367
2011	0,3902096	0,3615238	0,3056311

Vedlegg B. Logistisk regresjon av NHT-fag – kvinner. 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011.

	<i>b</i>		S.E.
<i>Foreldres inntekt</i>	0.038	***	0.011
<i>Foreldres utdanning</i>			
Grunnskole	ref.		
Videregående utdanning	0.235	***	0.071
Kort høyere utdanning	0.312	***	0.070
Lang høyere utdanning	0.669	***	0.078
<i>Ikke-vestlig bakgrunn</i>	0.029		0.163
<i>Periode</i>			
1977-1981	ref.		
1982-1986	0.767	***	0.079
1987-1991	0.946	***	0.073
1992-1996	0.592	***	0.073
1997-2001	0.464	***	0.074
2002-2006	0.193	*	0.077
2007-2011	-0.022		0.080
<i>Samspillsledd</i>			
<i>Foreldres inntekt</i>			
1982-1986*foreldres inntekt	-0.018		0.014
1987-1991*foreldres inntekt	-0.033	**	0.013
1992-1996*foreldres inntekt	-0.032	*	0.013
1997-2001*foreldres inntekt	-0.029	*	0.012
2002-2006*foreldres inntekt	-0.011		0.013
2007-2011*foreldres inntekt	0.013		0.012
<i>Foreldres utdanning</i>			
1982-1986*videregående	-0.070		0.089
1987-1991*videregående	-0.082		0.083
1992-1996*videregående	-0.035		0.082
1997-2001*videregående	-0.039		0.082
2002-2006*videregående	-0.110		0.084
2007-2011*videregående	-0.101		0.086
1982-1986*kort høyere	-0.059		0.086
1987-1991*kort høyere	-0.100		0.080
1992-1996*kort høyere	-0.047		0.080
1997-2001*kort høyere	0.024		0.079
2002-2006*kort høyere	0.041		0.082
2007-2011*kort høyere	0.131		0.084
1982-1986*lang høyere	-0.135		0.097
1987-1991*lang høyere	-0.135		0.097
1992-1996*lang høyere	-0.013		0.090

1997-2001*lang høyere	-0.002		0.089
2002-2006*lang høyere	0.015		0.092
2007-2011*lang høyere	0.295	**	0.093
<i>Konstant</i>	-2.969	***	0.065
<hr/>			
Log likelihood	-116108.370		
Chi2	0.000		
N	354416		
<hr/>			
*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001			

Vedlegg C. Logistisk regresjon av NHT-fag – menn. 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011.

	<i>b</i>		S.E.
<i>Foreldres inntekt</i>	-0.026	***	0.005
<i>Foreldres utdanning</i>			
Grunnskole	ref.		
Videregående utdanning	0.010		0.035
Kort høyere utdanning	-0.079	*	0.036
Lang høyere utdanning	-0.043		0.043
<i>Ikke-vestlig bakgrunn</i>	-0.115		0.092
<i>Periode</i>			
1977-1981	ref.		
1982-1986	0.058		0.042
1987-1991	-0.238	***	0.039
1992-1996	-0.542	***	0.038
1997-2001	-0.579	***	0.039
2002-2006	-0.648	***	0.042
2007-2011	-0.865	***	0.046
<i>Samspillsledd</i>			
<i>Foreldres inntekt</i>			
1982-1986*foreldres inntekt	-0.002		0.008
1987-1991*foreldres inntekt	-0.001		0.007
1992-1996*foreldres inntekt	0.008		0.007
1997-2001*foreldres inntekt	0.011		0.007
2002-2006*foreldres inntekt	0.013	*	0.007
2007-2011*foreldres inntekt	0.019	**	0.007
<i>Foreldres utdanning</i>			
1982-1986*videregående	0.006		0.049
1987-1991*videregående	-0.035		0.046
1992-1996*videregående	-0.008		0.045
1997-2001*videregående	0.106	*	0.045
2002-2006*videregående	0.083		0.047
2007-2011*videregående	0.124	*	0.051
1982-1986*kort høyere	0.093		0.049
1987-1991*kort høyere	0.110	*	0.046
1992-1996*kort høyere	0.163	***	0.045
1997-2001*kort høyere	0.181	***	0.045
2002-2006*kort høyere	0.126	**	0.047
2007-2011*kort høyere	0.263	***	0.051
1982-1986*lang høyere	0.113		0.059
1987-1991*lang høyere	0.214	***	0.055
1992-1996*lang høyere	0.295	***	0.054
1997-2001*lang høyere	0.235	***	0.054

2002-2006*lang høyere	0.212	***	0.056
2007-2011*lang høyere	0.498	***	0.059
<i>Konstant</i>	-0.112	***	0.030
<hr/>			
Log likelihood	-183916.305		
Chi2	0.000		
N	285416		
<hr/>			
*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001			

Vedlegg D. Logistisk regresjon av NHT-fag, med mors utdanning og fars utdanning som separate uavhengige variabler - kvinner. 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011.

	<i>b</i>		S.E.
<i>Foreldres inntekt</i>	0.041	***	0.012
<i>Fars utdanning</i>			
Grunnskole	ref.		
Videregående utdanning	0.247	***	0.071
Kort høyere utdanning	0.343	***	0.075
Lang høyere utdanning	0.629	***	0.081
<i>Mors utdanning</i>			
Grunnskole	ref.		
Videregående utdanning	0.080		0.077
Kort høyere utdanning	-0.029		0.072
Lang høyere utdanning	0.523	**	0.162
<i>Ikke-vestlig bakgrunn</i>	-0.045		0.175
<i>Periode</i>			
1977-1981	ref.		
1982-1986	0.808	***	0.084
1987-1991	0.994	***	0.079
1992-1996	0.624	***	0.078
1997-2001	0.501	***	0.078
2002-2006	0.236	**	0.081
2007-2011	0.017		0.082
<i>Sampillsledd</i>			
<i>Foreldres inntekt</i>			
1982-1986*foreldres inntekt	-0.024		0.014
1987-1991*foreldres inntekt	-0.036	**	0.013
1992-1996*foreldres inntekt	-0.035	**	0.013
1997-2001*foreldres inntekt	-0.035	**	0.013
2002-2006*foreldres inntekt	-0.019		0.013
2007-2011*foreldres inntekt	0.002		0.013
<i>Fars utdanning</i>			
1982-1986*videregående	-0.074		0.088
1987-1991*videregående	-0.149		0.082
1992-1996*videregående	-0.066		0.081
1997-2001*videregående	-0.039		0.080
2002-2006*videregående	-0.117		0.081
2007-2011*videregående	-0.134		0.081
1982-1986*kort høyere	0.016		0.091
1987-1991*kort høyere	-0.051		0.085
1992-1996*kort høyere	-0.064		0.085



1997-2001*kort høyere	-0.000		0.084
2002-2006*kort høyere	-0.030		0.085
2007-2011*kort høyere	0.041		0.085
1982-1986*lang høyere	-0.102		0.101
1987-1991*lang høyere	-0.100		0.094
1992-1996*lang høyere	-0.018		0.093
1997-2001*lang høyere	-0.007		0.093
2002-2006*lang høyere	-0.083		0.094
2007-2011*lang høyere	0.114		0.093
<i>Mors utdanning</i>			
1982-1986*videregående	-0.020		0.098
1987-1991*videregående	-0.044		0.091
1992-1996*videregående	0.110		0.088
1997-2001*videregående	0.060		0.087
2002-2006*videregående	0.044		0.087
2007-2011*videregående	0.081		0.085
1982-1986*kort høyere	-0.066		0.088
1987-1991*kort høyere	-0.059		0.081
1992-1996*kort høyere	0.023		0.080
1997-2001*kort høyere	0.086		0.079
2002-2006*kort høyere	0.182	*	0.080
2007-2011*kort høyere	0.266	***	0.080
1982-1986*lang høyere	-0.226		0.201
1987-1991*lang høyere	-0.401	*	0.186
1992-1996*lang høyere	-0.537	**	0.182
1997-2001*lang høyere	-0.468	**	0.179
2002-2006*lang høyere	-0.151		0.175
2007-2011*lang høyere	-0.005		0.171
<i>Konstant</i>	-2.992	***	0.071
<hr/>			
Log likelihood	-114463.810		
Chi2	0.000		
N	349201		

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

Logistisk regresjon av NHT-fag – menn. 22-åringer i høyere utdanning, 1977-2011.

	<i>b</i>		S.E.
<i>Foreldres inntekt</i>	-0.028	***	0.006
<i>Fars utdanning</i>			
Grunnskole	ref.		
Videregående utdanning	0.084	*	0.035
Kort høyere utdanning	0.051		0.039
Lang høyere utdanning	0.117	**	0.045
<i>Mors utdanning</i>			
Grunnskole	ref.		
Videregående utdanning	-0.161	***	0.042
Kort høyere utdanning	-0.300	***	0.041
Lang høyere utdanning	-0.411	***	0.117
<i>Ikke-vestlig bakgrunn</i>	-0.083		0.096
<i>Periode</i>			
1977-1981	ref.		
1982-1986	0.069		0.045
1987-1991	-0.261	***	0.041
1992-1996	-0.555	***	0.040
1997-2001	-0.585	***	0.041
2002-2006	-0.655	***	0.043
2007-2011	-0.888	***	0.045
<i>Samspillsledd</i>			
<i>Foreldres inntekt</i>			
1982-1986*foreldres inntekt	-0.002		0.008
1987-1991*foreldres inntekt	0.001		0.007
1992-1996*foreldres inntekt	0.010		0.007
1997-2001*foreldres inntekt	0.014		0.007
2002-2006*foreldres inntekt	0.016	*	0.007
2007-2011*foreldres inntekt	0.018	*	0.007
<i>Fars utdanning</i>			
1982-1986*videregående	-0.051		0.049
1987-1991*videregående	-0.060		0.046
1992-1996*videregående	-0.038		0.044
1997-2001*videregående	0.012		0.044
2002-2006*videregående	0.018		0.045
2007-2011*videregående	0.089	*	0.046
1982-1986*kort høyere	0.009		0.053
1987-1991*kort høyere	0.105	*	0.049
1992-1996*kort høyere	0.098	*	0.048
1997-2001*kort høyere	0.087		0.048
2002-2006*kort høyere	0.064		0.049
2007-2011*kort høyere	0.152	**	0.049

1982-1986*lang høyere	0.015		0.062
1987-1991*lang høyere	0.185	**	0.058
1992-1996*lang høyere	0.217	***	0.056
1997-2001*lang høyere	0.124	*	0.056
2002-2006*lang høyere	0.126	*	0.057
2007-2011*lang høyere	0.317	***	0.057
<i>Mors utdanning</i>			
1982-1986*videregående	0.088		0.060
1987-1991*videregående	0.039		0.056
1992-1996*videregående	0.096		0.053
1997-2001*videregående	0.225	***	0.052
2002-2006*videregående	0.170	***	0.051
2007-2011*videregående	0.242	***	0.051
1982-1986*kort høyere	0.156	**	0.054
1987-1991*kort høyere	0.162	**	0.050
1992-1996*kort høyere	0.212	***	0.049
1997-2001*kort høyere	0.216	***	0.048
2002-2006*kort høyere	0.201	***	0.048
2007-2011*kort høyere	0.312	***	0.049
1982-1986*lang høyere	0.419	**	0.151
1987-1991*lang høyere	0.164		0.138
1992-1996*lang høyere	0.212	***	0.049
1997-2001*lang høyere	0.312	*	0.130
2002-2006*lang høyere	0.276	*	0.128
2007-2011*lang høyere	0.596	***	0.125
<i>Konstant</i>	-0.091	**	0.032
<hr/>			
Log likelihood	-		181015.267
Chi2	0.000		
N	281155		

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001